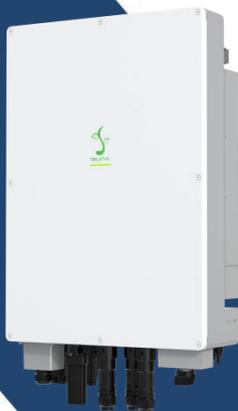


# User Manual

Inverter ibrido monofase LV

**IsunaD5K~D12K-SL**



**Shenzhen Sinexcel Isuna**

Società di tecnologia energetica, LTD

## Catalogare

1. Panoramica.....	1
1.1 Ambito di applicazione .....	1
1.2 Personale applicabile .....	1
1.3 Definizione del simbolo .....	1
2. Precauzioni di sicurezza.....	2
2.1 Sicurezza operativa.....	2
2.2 Sicurezza delle stringhe fotovoltaiche.....	3
2.3 Sicurezza della batteria.....	3
2.4 Sicurezza dell'inverter.....	4
2.5 Requisiti del personale .....	4
2.6 Descrizione dei simboli.....	5
3. Ispezione e stoccaggio delle attrezzature.....	6
3.1 Ispezione pre-firma .....	6
3.2 Elenco di imballaggio .....	6
3.3 Conservazione delle attrezzature .....	9
4. Descrizione del prodotto .....	9
4.1 Panoramica del prodotto.....	9
4.2 Scenario applicativo.....	10
4.3 Descrizione dell'aspetto .....	11
4.3.1 Descrizione dell'aspetto .....	11
4.3.2 Descrizione delle dimensioni .....	13
5. Installazione.....	14
5.1 Requisiti di installazione .....	14
5.1.1 Requisiti dell'ambiente di installazione.....	14
5.1.2 Requisiti del supporto di montaggio.....	15
5.1.3 Requisiti dell'angolo di montaggio.....	15
5.2 Strumenti di montaggio.....	17
5.3 Trasporto dell'inverter .....	19
5.4 Montaggio a parete .....	20

## Isuna D5K~D12K-SL

---

6. Collegamento elettrico .....	21
6.1 Schema di collegamento dell'impianto elettrico.....	21
6.2 Istruzioni per il cablaggio delle porte esterne.....	24
6.3 Collegamento del cavo di terra (PE) .....	26
6.4 Collegamento del cavo fotovoltaico e del cavo della batteria.....	27
6.5 Collegare il cavo della batteria .....	31
6.6 Collegare il cavo del carico CA/rete/generatore diesel .....	32
6.7 Installazione del dongle di comunicazione .....	33
6.8 Collegamento della porta di comunicazione.....	36
6.8.1 Connessione al contatore intelligente.....	37
6.8.2 Connessione di comunicazione BMS.....	39
6.8.3 Connessione DRMS/DI.....	40
6.8.4 Parallelismo.....	42
7 Funzionamento dell'inverter .....	45
7.1 Ispezione pre-accensione .....	45
7.2 Accensione iniziale .....	45
7.3 Modalità di lavoro.....	46
7.3.1 Modalità autoutilizzo (modalità predefinita) .....	46
7.3.2 Modalità di carica/scarica temporizzata .....	47
7.3.3 Modalità di backup/Modalità di ripristino di emergenza .....	50
7.3.4 Feed prioritario in modalità griglia .....	51
7.4 Modalità operativa .....	52
7.4.1 Descrizione della modalità operativa .....	52
7.4.2 Descrizione della spia luminosa .....	53
8 Introduzione all'app .....	56
9. Risoluzione dei problemi e manutenzione.....	57
9.1 Allarme ed elaborazione .....	57
9.2 Manutenzione ordinaria .....	63
10. Parametri tecnici.....	64

# Isuna D5K~D12K-SL

## 1. Panoramica

Questo documento descrive le informazioni sul prodotto, l'installazione, il collegamento elettrico, configurazione e messa in servizio, risoluzione dei problemi e manutenzione e assistenza tecnica specifiche dell'inverter ibrido. Prima di installare e utilizzare il prodotto, leggere attentamente questo manuale. familiarizzare attentamente con le informazioni di sicurezza e le funzioni e caratteristiche del prodotto. I manuali possono essere aggiornati di volta in volta, si prega di ottenere la versione più recente dal sito web ufficiale per maggiori informazioni sul prodotto.

### 1.1 Ambito di applicazione

Il presente manuale è applicabile ai seguenti inverter:

Modello	Potenza di uscita nominale	Tensione di uscita nominale
Isuna D5K-SL	5000W	L/N/PE, 220V/230V/240V
Isuna D6K-SL	6000W	
Isuna D8K-SL	8000W	
Isuna D10K-SL	10000W	
Isuna D12K-SL	12000W	

**Nota: poiché il prodotto sarà protetto da sovraccarico a una temperatura ambiente superiore 40°C, il test in modalità ad alta temperatura nella certificazione della Specifica di Rete Italiana sarà essere effettuata ad una temperatura ambiente di 40°C.**

### 1.2 Personale applicabile

Il presente documento è destinato esclusivamente a personale tecnico e professionale che abbia familiarità con le normative locali, gli standard e gli impianti elettrici e avere una formazione professionale e conoscenza di questo prodotto.

### 1.3 Definizione del simbolo

Per garantire la sicurezza personale e patrimoniale degli utenti durante l'utilizzo ibrido inverter, nonché l'uso efficiente di questo prodotto, il manuale fornisce le relative istruzioni di sicurezza informazioni operative e utilizza i simboli corrispondenti per evidenziarle. Per evitare lesioni personali e danni alla proprietà, si prega di comprendere appieno e di rispettare assolutamente queste condizioni informazioni. I simboli utilizzati in questo manuale sono elencati di seguito.

# Isuna D5K~D12K-SL

## Danger

Indica una situazione di elevato rischio che, se non evitata, provocherà morte o gravi lesioni.

infortunio.

## Warning

Indica un pericolo con un livello di rischio medio che potrebbe provocare morte o lesioni gravi se non evitato.

## Caution

Indica un pericolo con un basso livello di potenziale che, se non evitato, potrebbe provocare danni moderati o lesioni lievi.

## Attention

Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può causare guasti all'apparecchiatura o danni alla proprietà.

## 2. Precauzioni di sicurezza

Le precauzioni di sicurezza contenute nel presente documento devono essere seguite durante il funzionamento del dispositivo.

### Attention

- L'inverter è stato progettato nel rigoroso rispetto delle norme di sicurezza e ha superato i test. Tuttavia, in quanto dispositivo elettrico, è necessario rispettare le norme di sicurezza pertinenti istruzioni prima di eseguire qualsiasi operazione sul dispositivo. Un funzionamento improprio potrebbe causare lesioni gravi o danni alla proprietà.

### 2.1 Sicurezza operativa

#### Attention

- Leggere attentamente questo manuale prima di installare il dispositivo per comprendere i prodotti e precauzioni.
- Tutte le operazioni sull'apparecchiatura devono essere eseguite da elettricisti professionisti tecnici che conoscano le norme e le disposizioni di sicurezza locali.
- Durante l'uso degli inverter, utilizzare utensili isolanti e indossare dispositivi di protezione individuale. Indossare guanti ESD, un cinturino da polso ESD e una tuta ESD quando si toccano componenti elettronici

## Isuna D5K~D12K-SL

componenti per prevenire danni causati dall'elettricità statica.

- Il produttore non sarà responsabile per danni all'inverter o lesioni personali causati da mancata installazione, utilizzo o configurazione dell'apparecchiatura in conformità ai requisiti di questo manuale.

### 2.2 Sicurezza delle stringhe fotovoltaiche



#### Danger

- Utilizzare il terminale di cablaggio CC fornito con il telaio per collegare i cavi CC del inverter. L'uso di altri tipi di terminali CC può causare gravi conseguenze. Pertanto il produttore non è responsabile per eventuali danni al dispositivo.



#### Warning

- Assicurarsi che il telaio di montaggio sia correttamente collegato a terra al sistema di supporto.
- Dopo aver collegato i cavi CC, assicurarsi che siano saldamente collegati.
- Utilizzare un multimetro per verificare se i terminali del cablaggio CC positivo e negativo della batteria sia collegata correttamente e che la tensione rientri nell'intervallo consentito.
- Non collegare la stessa serie FV a più inverter; altrimenti, gli inverter saranno danneggiati.

### 2.3 Sicurezza della batteria



#### Warning

- Leggere attentamente le informazioni di sicurezza sulla batteria nel manuale utente prima di installare la dispositivo e seguire scrupolosamente le istruzioni riportate nel manuale utente.
- La corrente della batteria può essere influenzata dall'ambiente esterno, come la temperatura e umidità, che può causare la limitazione della corrente della batteria e influire sulla carica della batteria prestazione.
- Se la batteria non si avvia, contattare il prima possibile il centro di assistenza post-vendita. In caso contrario, la batteria potrebbe danneggiarsi in modo permanente.
- Utilizzare un multimetro per verificare se i terminali del cablaggio CC positivo e negativo della batteria sia collegata correttamente e che la tensione rientri nell'intervallo consentito.
- Non collegare la stessa stringa di batterie a più inverter. Altrimenti, gli inverter potrebbero danneggiarsi.

### 2.4 Sicurezza dell'inverter



#### Warning

- Assicurarsi che la tensione e la frequenza del punto di accesso connesso alla rete siano conformi specifiche dell'inverter collegato alla rete.
- Si consiglia un dispositivo di protezione, come un interruttore automatico o un fusibile, per il lato CA di l'inverter. Assicurarsi che il dispositivo di protezione sia superiore a 1,25 volte il massimo Corrente di uscita CA dell'inverter.
- Il cavo GND per gli inverter deve essere collegato saldamente. Quando sono presenti più inverter sono combinati, assicurarsi che i punti di terra di protezione sui gusci del telaio di tutti gli inverter sono collegati equipotenzialmente.
- Se la batteria non è configurata nell'impianto fotovoltaico, si sconsiglia l'utilizzo la funzione off-grid e il conseguente rischio elettrico del sistema non sarà coperto dall' garanzia del produttore dell'apparecchiatura.

### 2.5 Requisiti del personale



#### Attention

- Quando l'inverter è in funzione, alcuni componenti potrebbero essere carichi o caldi. Un uso improprio, un'installazione o un funzionamento non corretti possono provocare gravi lesioni a persone o cose. Operazioni di trasporto, carico, scarico, installazione, avviamento e manutenzione deve essere eseguito da ingegneri elettrici qualificati.

### 2.6 Descrizione dei simboli

Sull'inverter ibrido sono presenti alcune etichette relative alla sicurezza. Si prega di leggere attentamente e di leggere attentamente comprendere queste etichette prima di installare il prodotto.

Simbolo	Nome del simbolo	Significato del simbolo
	<p>Indica il pericolo di tensione residua nel inverter.</p>	<p>Si prega di attendere 5 minuti fino a quando il condensatore è completamente scaricato dopo il lato CC di l'inverter è stato scollegato dall'alimentazione per un periodo di tempo.</p>
	<p>Indica il pericolo di alta tensione.</p>	<p>L'alta tensione esiste durante funzionamento inverter. Se necessario per far funzionare l'inverter, si prega di assicurarsi che l'inverter sia disconnesso.</p>
	<p>Indica di stare attenti a superficie ad alta temperatura.</p>	<p>La temperatura dell'inverter l'alloggio è alto durante operazione, quindi non toccarlo, altrimenti potrebbero verificarsi ustioni.</p>
	<p>Indica la messa a terra terminale.</p>	<p>Collegare l'inverter a terra per la protezione della messa a terra scopo.</p>
	<p>Indica la lettura del manuale.</p>	<p>Si prega di leggere e comprendere questo manuale attentamente prima installazione dell'inverter.</p>

## 3. Ispezione e stoccaggio delle attrezzature

### 3.1 Ispezione pre-firma

Prima di firmare per il prodotto, verificare quanto segue:

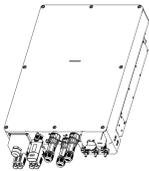
- Controllare l'imballaggio esterno per fori, distorsioni, crepe o altri segni che potrebbero causare danni all'apparecchiatura nella cassa di imballaggio. In tal caso, non aprire l'imballaggio e contattare il tuo distributore.
- Controllare che il tipo di inverter sia corretto. In caso contrario, non aprire la confezione e contattare il tuo rivenditore.
- Controllare se il tipo e la quantità del pacco consegnato sono corretti e se l'aspetto è danneggiato. In caso di danni, contattare il rivenditore.

### 3.2 Lista di imballaggio

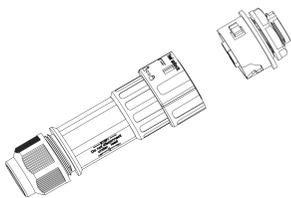
Dopo aver disimballato l'inverter, verificare che il pacco consegnato sia completo. In caso contrario,

Se si riscontrano componenti mancanti o incompleti, contattare tempestivamente il rivenditore.

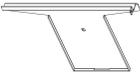
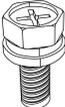
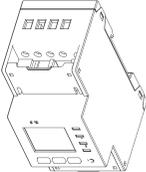
**Tabella 3-1 Componenti e parti meccaniche da consegnare**

NO.	foto	descrizioni	quantità
1		Invertere	1 pz
2		Chiavetta WIFI (opzionale)	1 pz
3		manuale utente elettronico	1 pz
4		Certificato, Qualità carta di garanzia	1 pz
5		Ispezione alla consegna rapporto	1 pz

## Isuna D5K~D12K-SL

<b>6</b>		<p>Terminale di carico CA</p> <p>Terminale di rete CA</p> <p>Terminale del generatore CA</p>	3 pezzi
<b>7</b>		<p>Blu 16,0 mm<sup>2</sup>cavo anse (per carico/rete/generatore cablaggio laterale)</p>	9 pezzi
<b>8</b>		<p>Terminale di ingresso BAT copertura protettiva</p>	5 pezzi
<b>9</b>		<p>Ingresso estremità filo PV+ custodia in plastica terminale</p>	3 pezzi
<b>10</b>		<p>Ingresso estremità filo PV custodia in plastica terminale</p>	3 pezzi
<b>11</b>		<p>PV-eEstremità del filo BAT terminale di ingresso in metallo nucleo</p>	3 pezzi

## Isuna D5K~D12K-SL

<b>12</b>		PV+eEstremità del filo BAT+ terminale di ingresso in metallo nucleo	3 pezzi
<b>13</b>		Posteriore a parete copertina	1 pz
<b>14</b>		Bullone di espansione M8*80	3 pezzi
<b>15</b>		Copertura impermeabile	1 pz
<b>16</b>		Croce incassata testa esagonale vite combinata M6*12	1 pz
<b>17</b>		Croce incassata testa esagonale vite combinata M6*10	2 pezzi
<b>18</b>		Contatore intelligente	1 pz
<b>19</b>		TC (utilizzato con il misuratore)	3 pezzi

## Isuna D5K~D12K-SL

20		Metro linea di comunicazione	1 pz
21		BMS linea di comunicazione	2 pezzi
22		FotovoltaicoeSmontaggio BAT chiave	1 pz
23		Essiccante	1 pz

### 3.3 Conservazione dell'attrezzatura

Se l'inverter non viene messo in funzione immediatamente, conservarlo secondo le seguenti istruzioni:  
requisiti:

- Assicurarsi che l'imballaggio esterno non venga rimosso e che l'essiccante non vada perso.
- Assicurarsi che l'ambiente di stoccaggio sia pulito e a temperatura adeguata e intervalli di umidità.
- Assicurarsi che gli inverter siano posizionati all'altezza e nella direzione indicate sulle etichette casse da imballaggio.
- Assicurarsi che non vi siano rischi di ribaltamento o caduta dopo aver impilato gli inverter.
- Dopo che l'inverter è stato conservato per un lungo periodo, controllare e confermare l'inverter prima di poterlo utilizzare usato.

## 4.Descrizione del prodotto

### 4.1 Panoramica del prodotto

L'inverter ibrido è un inverter fotovoltaico collegato alla rete e un accumulatore di energia a batteria come un unico prodotto, con una varietà di modalità di lavoro integrate per soddisfare le esigenze diversificate degli utenti. Nel periodo di l'aumento dei costi energetici come petrolio e carbone, il continuo calo dei sussidi energetici per

## Isuna D5K~D12K-SL

impianti fotovoltaici connessi alla rete, zone montane o stazioni base senza rete, alimentazione elettrica ininterrotta e necessità di alimentazione di emergenza, gli inverter ibridi possono fornire una soluzione completa.

### 4.2 Scenario applicativo



#### Warning

- L'impianto fotovoltaico non è adatto per dispositivi che dipendono da un'alimentazione elettrica stabile, come come dispositivi medici salvavita. Assicurarsi che non si verifichino lesioni personali quando il sistema è spento.
- Non utilizzare un carico con un'elevata corrente di avviamento nell'impianto fotovoltaico. In caso contrario, l'uscita fuori rete potrebbe interrompersi a causa di una potenza istantanea eccessiva.
- Quando la protezione da sovraccarico dell'inverter si verifica per una sola volta, l'inverter può riavvio automatico; Se accade più volte, l'inverter si fermerà e dopo il guasto viene risolto, l'inverter può essere riavviato immediatamente tramite l'App.
- Se la capacità di carico supera la potenza nominale dell'inverter durante un'interruzione di corrente, La funzione off-grid dell'inverter si spegne automaticamente. Per iniziare, spegnere il carico di grandi dimensioni e assicurarsi che la potenza del carico sia inferiore alla potenza nominale dell'inverter.
- Quando l'inverter è in modalità off-grid, può essere utilizzato normalmente per le normali esigenze domestiche carico.
- Carico induttivo: sono supportati i condizionatori d'aria a frequenza non variabile 1.5P. La modalità standby la modalità potrebbe essere instabile se sono collegati due o più condizionatori d'aria a frequenza non variabile collegato.
- Carico capacitivo: potenza totale  $\leq 0,7$  x potenza di uscita nominale dell'inverter.

# Isuna D5K~D12K-SL

## 4.3 Descrizione dell'aspetto

### 4.3.1 Descrizione dell'aspetto

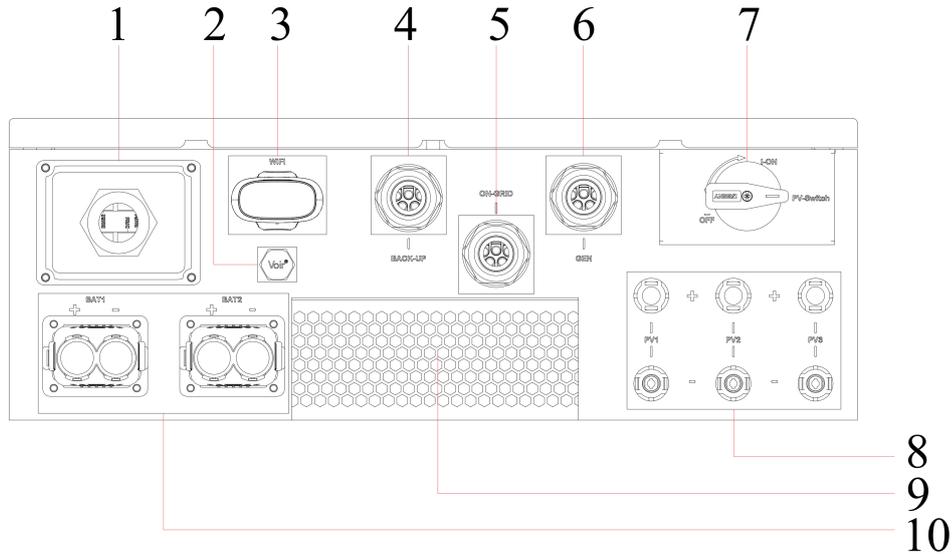


Figura 4.1 Illustrazione dell'aspetto dell'inverter

## Isuna D5K~D12K-SL

**Tabella 4-1 Aspetto dell'inverter**

1	Interfaccia del modulo di comunicazione	2	Dispositivo impermeabile e traspirante
3	Interfaccia WiFi/4G	4	Porta di cablaggio CA fuori rete
5	Porta di cablaggio CA collegata alla rete	6	Porta di cablaggio CA collegata al generatore
7	Interruttore di ingresso CC fotovoltaico	8	Porta di ingresso CC PV (PV+/-)
9	Gruppo ventola	10	Porta di ingresso CC della batteria (BAT+/-)

# Isuna D5K~D12K-SL

## 4.3.2 Descrizione delle dimensioni

Figura 4.2 Dimensioni complessive dell'inverter

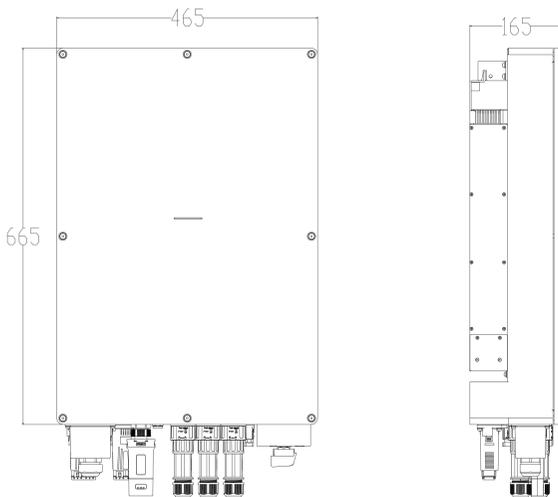


Figura 4.3 Dimensioni del supporto a parete

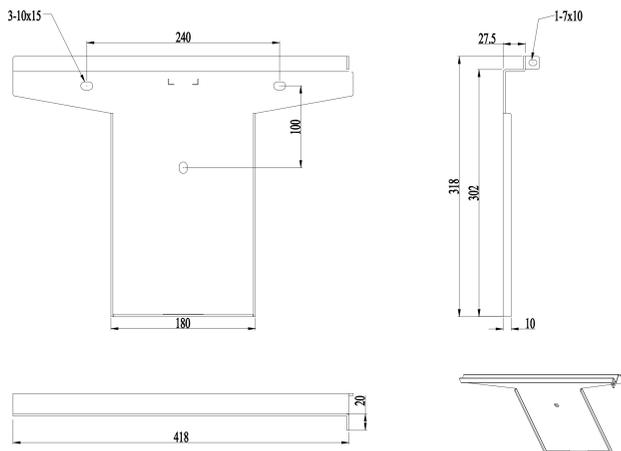


Figura 4.3 Dimensioni del supporto a parete

## 5 Installazione

### 5.1 Requisiti di installazione

#### 5.1.1 Requisiti dell'ambiente di installazione

1) L'apparecchiatura non deve essere installata in ambienti infiammabili, esplosivi, corrosivi e altri ambienti.

2) La posizione di installazione deve essere lontana da tubi dell'acqua e cavi nel muro per evitare pericolo durante le trivellazioni.

3) La posizione di installazione deve essere fuori dalla portata dei bambini ed evitare l'installazione in un posizione che sia facile da toccare. Potrebbe esserci una temperatura elevata sulla superficie dell'apparecchiatura durante il funzionamento per evitare ustioni.

4) L'inverter deve evitare l'ambiente di installazione come sole, pioggia, neve, ecc. È consigliato di installarlo in una posizione di installazione riparata. Se necessario, è possibile installare una tenda da sole costruito.

5) Lo spazio di installazione deve soddisfare i requisiti di ventilazione, dissipazione del calore e spazio operativo.

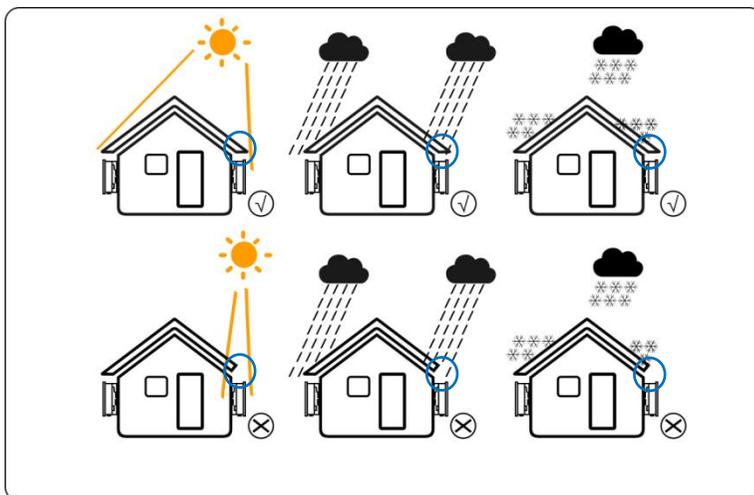
6) Il livello di protezione dell'apparecchiatura è conforme ai requisiti per interni ed esterni installazione e la temperatura e l'umidità dell'ambiente di installazione devono essere comprese tra intervallo appropriato.

7) Assicurarsi che la spia dell'inverter e tutte le etichette siano facilmente visibili e che il terminale è facile da usare.

8) L'altitudine di installazione dell'inverter deve essere inferiore all'altitudine massima di funzionamento di 4000 m.

9) Tenersi lontano da ambienti con forti campi magnetici per evitare interferenze elettromagnetiche. Se un stazione radio o un dispositivo di comunicazione wireless inferiore a 30 MHz si trova in prossimità dell'installazione posizione, installare il dispositivo secondo i seguenti requisiti:

- Aggiungere un nucleo di ferrite con avvolgimento multigiro sulla linea di ingresso CC dell'inverter o sulla linea di uscita CA, oppure aggiungere un filtro EMI passa-basso.
- La distanza tra l'inverter e il dispositivo di interferenza elettromagnetica wireless supera i 30 m.



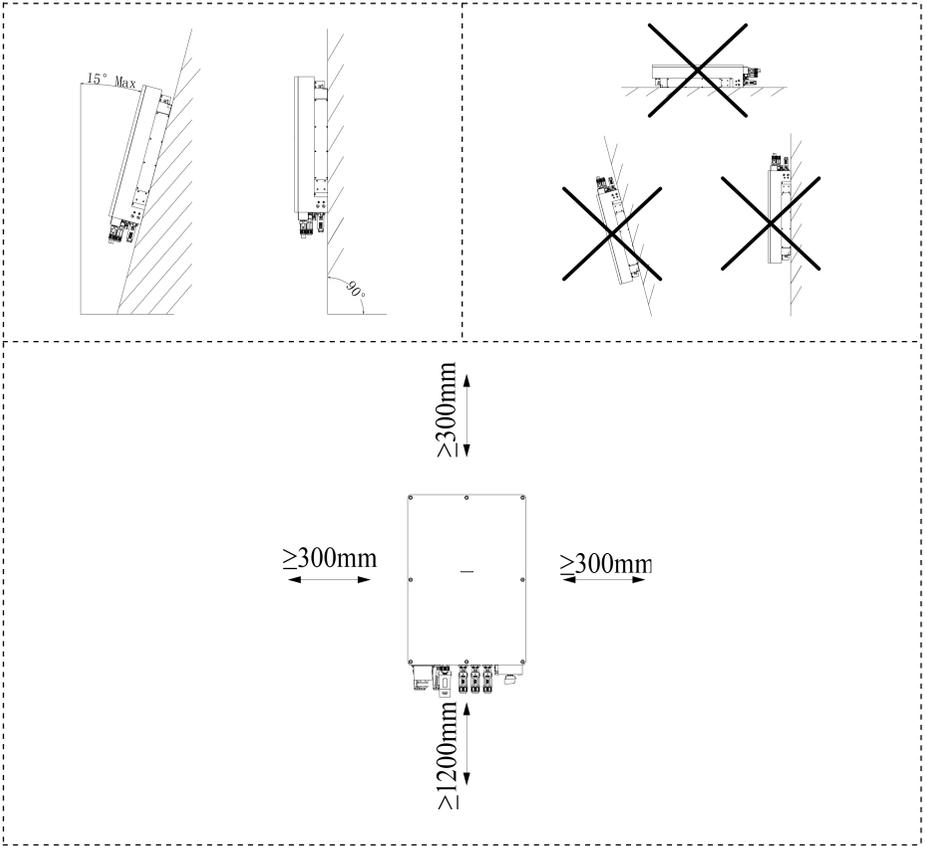
### 5.1.2 Requisiti del supporto di montaggio

- 1) Il supporto di installazione non deve essere costituito da materiale infiammabile e deve avere resistenza al fuoco.
- 2) Assicurarsi che il supporto di installazione sia solido e affidabile e possa sostenere il peso di l'inverter.
- 3) Quando l'apparecchiatura è in funzione, produrrà rumore. Non installarla su un supporto con scarsa isolamento acustico, in modo da evitare il rumore emesso dall'apparecchiatura durante il suo funzionamento, che causerà problemi ai residenti della zona abitata.

### 5.1.3 Requisiti dell'angolo di montaggio

- 1) Angolo di installazione dell'inverter consigliato: verticale o all'indietro  $\leq 15^\circ$ .
- 2) Non capovolgere, inclinare in avanti, inclinare indietro oltre l'angolo, installazione orizzontale.
- 3) Almeno 1,2 m dal suolo sotto l'inverter, circa 300 mm.

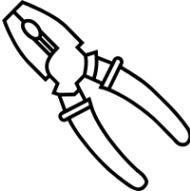
# Isuna D5K~D12K-SL



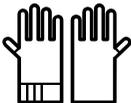
## Isuna D5K~D12K-SL

### 5.2 Strumenti di montaggio

Tabella 5-1 Elenco degli strumenti di installazione

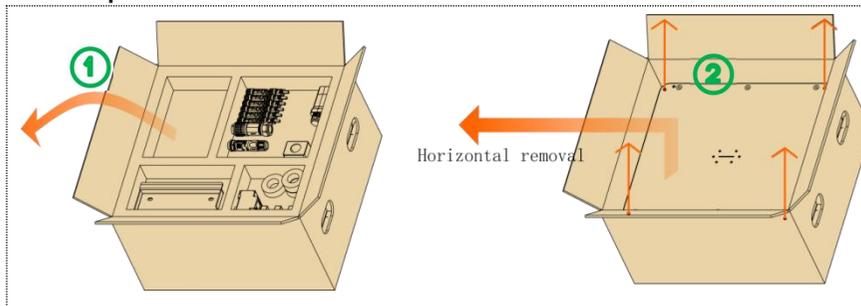
Serie NO.	Utensili	Descrizione	Funzione
1		<p>Trapano a percussione</p> <p>Raccomandato</p> <p>trapano da 10 mm</p>	Foratura del muro
2		<p>Testa a croce da 6 mm</p> <p>cacciavite</p>	Rimozione, installazione viti e cablaggio
3		Strumento di rimozione	Rimozione del PV, fine linea terminali
4		Spellafili	Spellare il filo
5		Pinza crimpatrice	Crimpatura PV e BAT cavi
6		Pinza crimpatrice	Griglia di saldatura a pressione, cavo di estremità del carico

## Isuna D5K~D12K-SL

7		Multimetro	Controllare se il cavo il cablaggio è corretto, il positivo e negativo i terminali della batteria sono corretto e tensione, e la messa a terra è affidabile
8		Pennarello	Segno di foratura
9		Nastro	Distanza di misurazione
10		Guanti protettivi	Indossare durante l'impostazione del inverter
11		Occhiali	Usura durante la foratura dei fori
12		Maschera antipolvere	Usura durante la foratura dei fori

## Isuna D5K~D12K-SL

### 5.3 Trasporto dell'inverter



#### Caution

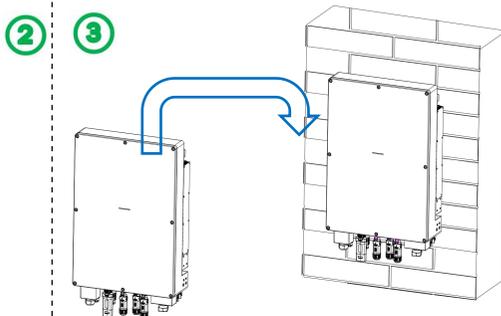
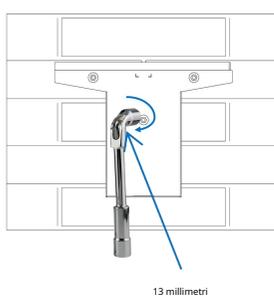
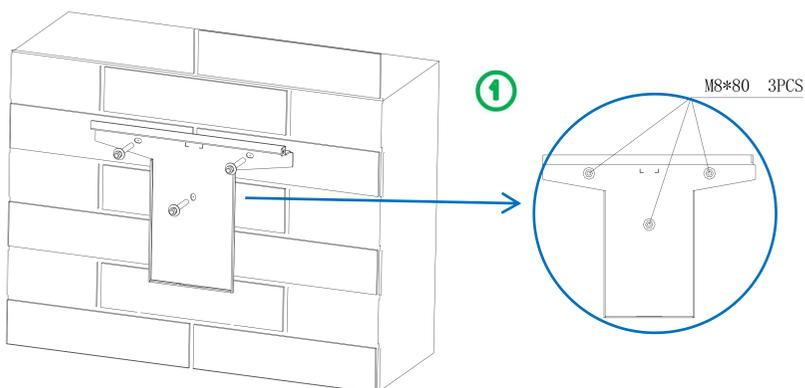
- Durante il trasporto, la svolta, l'installazione e altre operazioni, deve essere conforme a le leggi e i regolamenti e gli standard pertinenti del paese o della regione in cui si trova situato.
- L'inverter è pesante. Mantenerlo in equilibrio durante la movimentazione per evitare che si sposti. da cadute e lesioni all'operatore.
- Le porte del cavo di alimentazione e del cavo di segnale nella parte inferiore dell'inverter non possono sopportare alcun peso. Non toccare direttamente i terminali del cablaggio. Posizionare l'inverter orizzontalmente.
- Quando l'inverter è posizionato a terra, posizionare schiuma o carta sotto di esso per evitare danni al guscio.

## Isuna D5K~D12K-SL

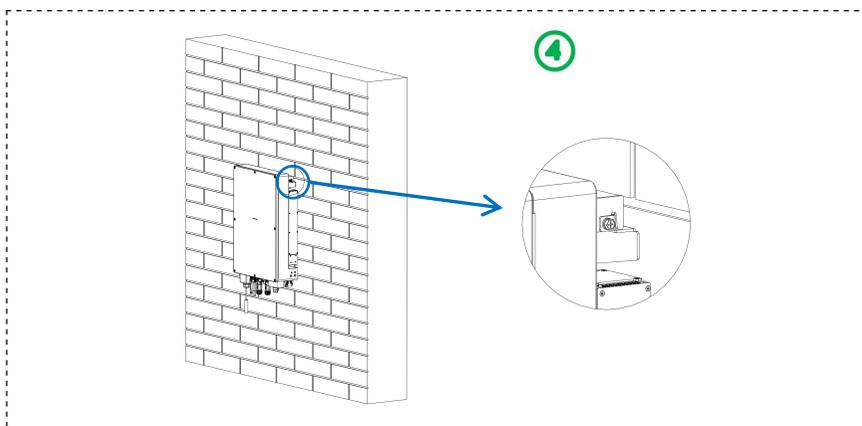
### 5.4 Montaggio a parete



- Quando si forano i fori, assicurarsi che siano praticati lontano da tubi dell'acqua e cavi nel muro per evitare pericoli.
- Durante la foratura dei fori, indossare occhiali protettivi e una maschera antipolvere per evitare che la polvere venga inalata nell'ambiente.  
vie respiratorie o negli occhi.



## Isuna D5K~D12K-SL



### 6. Collegamento elettrico

Prima dell'installazione e della manutenzione, assicurarsi che il lato CA/CC non sia alimentato. I condensatori rimangono accesi per un certo periodo di tempo dopo lo spegnimento dell'inverter. Pertanto, attendere almeno cinque minuti per assicurarsi che i condensatori siano completamente scarichi. Gli inverter ibridi sono utilizzati nei sistemi fotovoltaici ad accumulo di energia tramite batterie. L'apparecchiatura può danneggiarsi se non utilizzata come previsto.

#### 6.1 Schema di collegamento dell'impianto elettrico



- Collegare i cavi N e PE alle porte ON-GRID e BACK-UP degli inverter in diverse regioni in base alle normative locali. Per maggiori dettagli, consultare le normative locali.
- Se la porta BACK-UP AC è accesa dopo l'avvio dell'inverter, spegnere l'inverter per mantenere il carico di backup. In caso contrario, potrebbero verificarsi scosse elettriche.
- Le porte ON-GRID e BACK-UP AC dell'inverter sono dotate di relè integrati. Quando l'inverter è in stato fuori rete, il relè ON-GRID integrato è nello stato disconnesso; quando l'inverter è in stato on-grid, il relè ON-GRID integrato è nello stato chiuso.

NOTA:

1, Parametri consigliati per gli interruttori CC sul lato batteria: Tensione nominale  $\geq$

100 V, corrente nominale  $\geq$  150 A

2, Parametri consigliati per l'interruttore automatico CA lato rete elettrica: tensione nominale  $\geq$  500 V, nominale

## Isuna D5K~D12K-SL

---

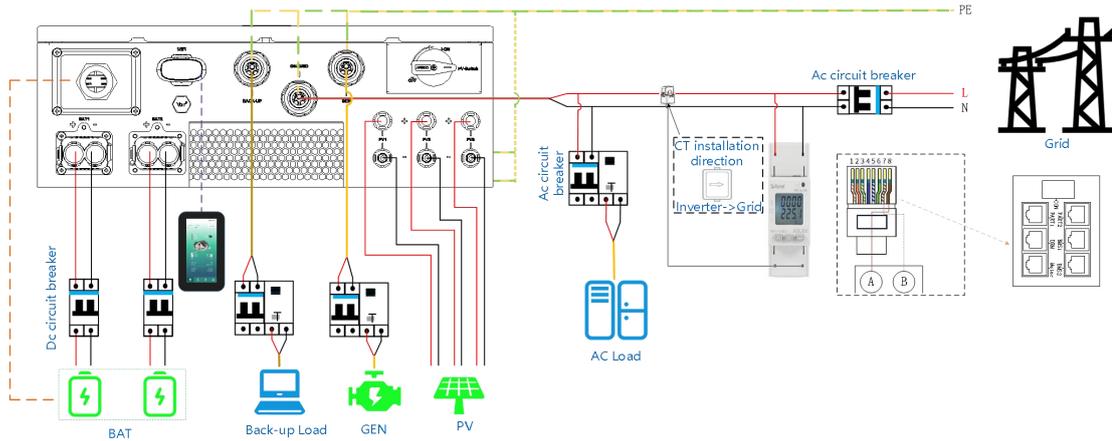
attuale  $\geq 80A$

3, Parametri consigliati per l'interruttore automatico di backup CA: tensione nominale  $\geq 500 V$ , corrente nominale  $\geq 80A$

4, Parametri consigliati dell'interruttore automatico CA lato generatore diesel: tensione nominale  $\geq 500 V$ , corrente nominale  $\geq 80A$

## Isuna D5K~D12K-SL

Figura 6.1 Schema di collegamento elettrico

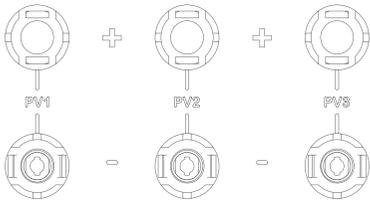
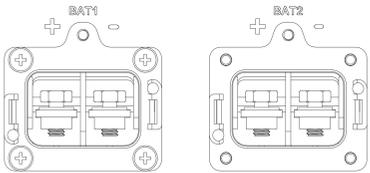


**Nota:** durante l'installazione finale, gli interruttori automatici per i collegamenti esterni all'inverter devono essere conformi alla norma IEC 60947-1 e IEC Requisiti di certificazione 60947-2.

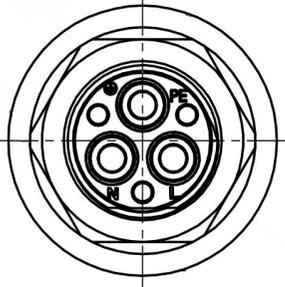
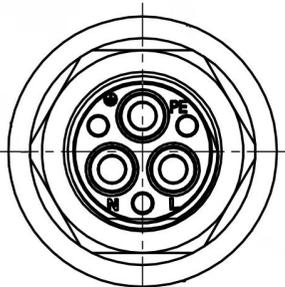
## Isuna D5K~D12K-SL

### 6.2 Istruzioni per il cablaggio delle porte esterne

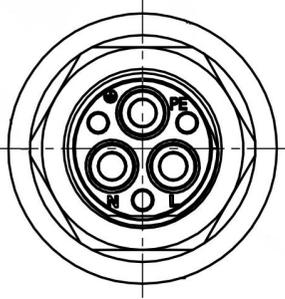
**Tabella 6-1** Descrizioni dei modelli e delle specifiche dei cavi

Porta	Definizione	Tipo di cavo	Cavo specificazione
	<p><b>+</b> : Connetti <small>al fotovoltaico</small> <b>polo positivo</b></p> <p><b>-</b> : Connetti <small>al fotovoltaico</small> <b>negativo palo</b></p>	<p>All'aperto</p> <p>Multi-core Rame Cavo</p>	<p>Raccomandato 6 millimetri<sup>2</sup> sezione trasversale area di conduttore, massimo corrente attraverso il filo è 30A</p>
	<p><b>+</b> : Connetti alla batteria <b>polo positivo</b></p> <p><b>-</b> : Connetti alla batteria <b>negativo palo</b></p>	<p>All'aperto</p> <p>Multi-core Rame Cavo</p>	<p>Raccomandato 35mm<sup>2</sup> sezione trasversale area di direttore d'orchestra, il massimo corrente attraverso il filo deve essere 150A</p>

## D5K~D12K-SL

	<p>corrente alternata</p> <p>carico</p> <p>porta</p>	L	<p>All'aperto</p> <p><b>Multi-core</b></p> <p><b>Rame</b></p> <p><b>Cavo</b></p>	<p>Raccomandato</p> <p><b>8AWG</b></p> <p>sezione trasversale</p> <p>area di</p> <p>conduttore,</p> <p>massimo</p> <p>corrente attraverso</p> <p>il filo conduttore</p> <p>è 60A,</p> <p>messa a terra</p> <p>cavo</p> <p>specifiche</p> <p>sono gli stessi</p> <p>come la fase</p> <p>conduttore</p>
N		<p>Raccomandato</p> <p><b>6AWG</b></p> <p>sezione trasversale</p> <p>area di</p> <p>conduttore,</p> <p>massimo</p> <p>corrente attraverso</p> <p>il filo è</p> <p>80A, messa a terra</p> <p>cavo</p> <p>specifiche</p> <p>sono gli stessi</p> <p>come la fase</p> <p>conduttore</p>		
PE				
	<p>corrente alternata</p> <p>griglia</p> <p>porta</p>		L	<p>All'aperto</p> <p><b>Multi-core</b></p> <p><b>Rame</b></p> <p><b>Cavo</b></p>
N				
PE				

## D5K~D12K-SL

	L	All'aperto Multi-core Rame Cavo	Raccomandato <b>6AWG</b> sezione trasversale area di conduttore, massimo corrente attraverso il filo è 80A, messa a terra cavo specifiche sono gli stessi come la fase conduttore
	N		
	PE		
	corrente alternata griglia porta		

### 6.3 Collegamento del cavo di terra (PE)



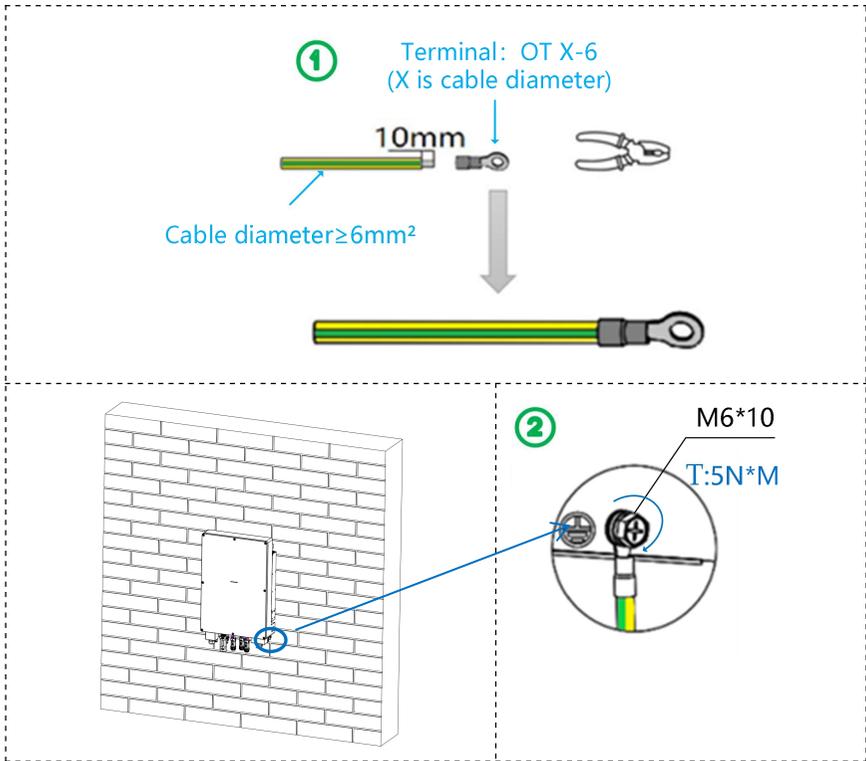
**Attenion**

- Poiché l'inverter è di tipo senza trasformatore, è necessario che il positivo e il negativo Gli elettrodi del pannello fotovoltaico non possono essere messi a terra, altrimenti l'inverter si guasterà. Nel sistema fotovoltaico, tutti i componenti metallici non conduttori di corrente (come staffe, custodie per armadi di distribuzione, custodie per inverter, ecc.) devono essere collegate a terra.

**Figura 6.2 Schema di collegamento a terra della protezione**

Per i cavi esterni giallo-verdi, utilizzare uno spelafili per spellare lo strato isolante del cavo di terra a una lunghezza appropriata. Inserire il nucleo del filo senza lo strato isolante in l'area di crimpatura del conduttore del terminale OT e premerlo saldamente con le pinze per crimpatura dei fili.

## Isuna D5K~D12K-SL



### 6.4 Collegamento del cavo fotovoltaico e del cavo della batteria



Danger

#### Collegamento in serie PV:

- Non collegare la stessa serie di moduli fotovoltaici a più inverter. In caso contrario, gli inverter potrebbero essere danneggiati.
- Prima di collegare la serie FV all'inverter, verificare le seguenti informazioni.  
In caso contrario, l'inverter potrebbe subire danni permanenti o potrebbe verificarsi un incendio, che potrebbe causare danni personali e patrimoniali.
- Assicurarsi che la corrente di cortocircuito massima e la tensione di ingresso massima di ciascun fotovoltaico

## Isuna D5K~D12K-SL

rientrano nell'intervallo consentito dell'inverter.

- Assicurarsi che il terminale positivo della stringa FV sia collegato al PV+ dell'inverter, e il terminale negativo della stringa FV è collegato al PV- dell'inverter.



### Collegamento in serie FV:

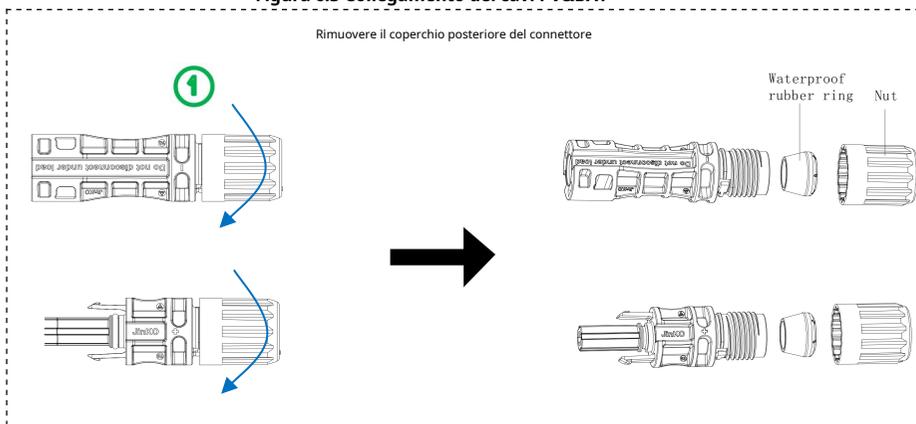
- L'uscita della stringa FV non consente la messa a terra. Prima di collegare la stringa FV all'inverter, assicurarsi che la resistenza minima di isolamento verso terra della stringa FV soddisfa il requisito minimo di impedenza di isolamento.

### NOTA:

1. Prima di crimpare i cavi fotovoltaici, assicurarsi che l'interruttore della manopola fotovoltaica sia impostato su OFF e che la batteria è spenta.

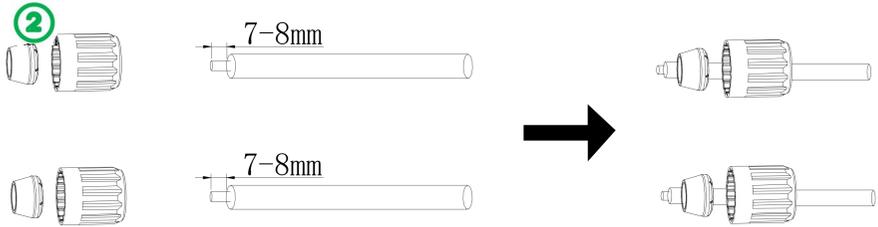
2. Il modulo fotovoltaico utilizzato per la connessione all'inverter deve essere conforme alla norma IEC 61730 certificazione dei requisiti standard di grado A, ogni serie fotovoltaica e ingresso della batteria da l'interruttore automatico esterno che consente il passaggio della corrente massima deve essere maggiore o uguale a pari a 30A.

**Figura 6.3 Collegamento dei cavi PV&BAT**

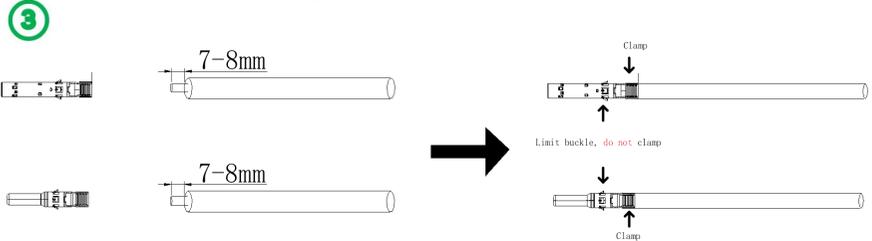


## Isuna D5K~D12K-SL

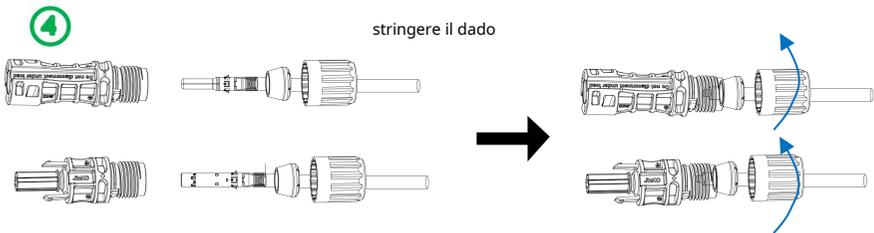
Route the stripped DC cable through the nut and waterproof rubber ring



Una parte del conduttore del cavo CC è collegata al terminale CC metallico e pressata mediante una pinza a cimprire



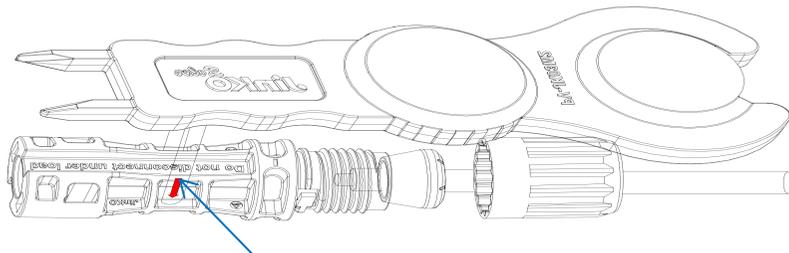
Inserire il cavo CC nel terminale CC, inserire l'anello di gomma impermeabile nel terminale CC e



After hearing a click sound, gently pull the cable to check whether it is fastened

## Isuna D5K~D12K-SL

ReRmeomvoevTeetrhmeintearlminal



Dopo il serraggio, estrarre il terminale

### 6.5 Collegare il cavo della batteria



Danger

#### Collegamento del cavo della batteria:

- Un cortocircuito della batteria può causare lesioni personali. Tuttavia, un cortocircuito può rilasciare un grande quantità di energia, che può causare un incendio.
- Prima di collegare il cavo della batteria, assicurarsi che l'inverter e la batteria siano alimentati spento e gli interruttori anteriore e posteriore del dispositivo sono spenti.
- Non collegare o scollegare i cavi della batteria quando l'inverter è in funzione. operazioni possono provocare scosse elettriche.
- Non collegare la stessa stringa di batterie a più inverter. Altrimenti, gli inverter potrebbero danneggiarsi.
- Non collegare carichi tra l'inverter e la batteria.
- Quando si collegano i cavi della batteria, utilizzare strumenti isolanti per prevenire scosse elettriche accidentali o cortocircuito della batteria.
- Assicurarsi che la tensione della batteria a circuito aperto rientri nell'intervallo consentito dell'inverter.



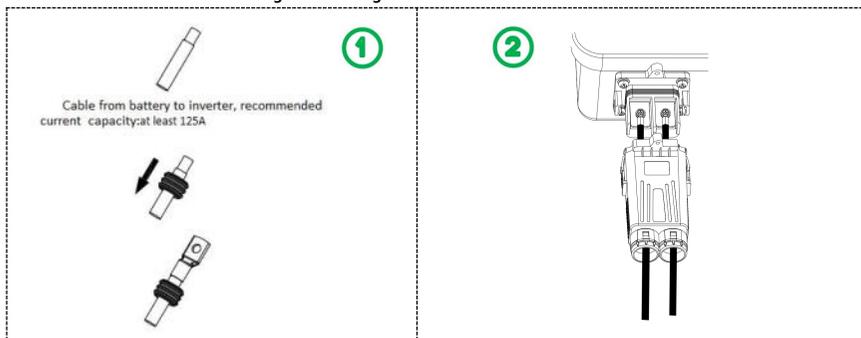
Warning

#### Collegamento del cavo della batteria:

- Quando si collegano i cavi, il cavo della batteria corrisponde a BAT+ e BAT- sulla batteria terminale.
- Assicurarsi che il nucleo del cavo sia completamente inserito nel foro di cablaggio del terminale.
- Assicurarsi che i cavi siano collegati saldamente. In caso contrario, il terminale potrebbe surriscaldarsi. e danneggiare il dispositivo.

## Isuna D5K~D12K-SL

Figura 6.4 Collegamento dei cavi della batteria

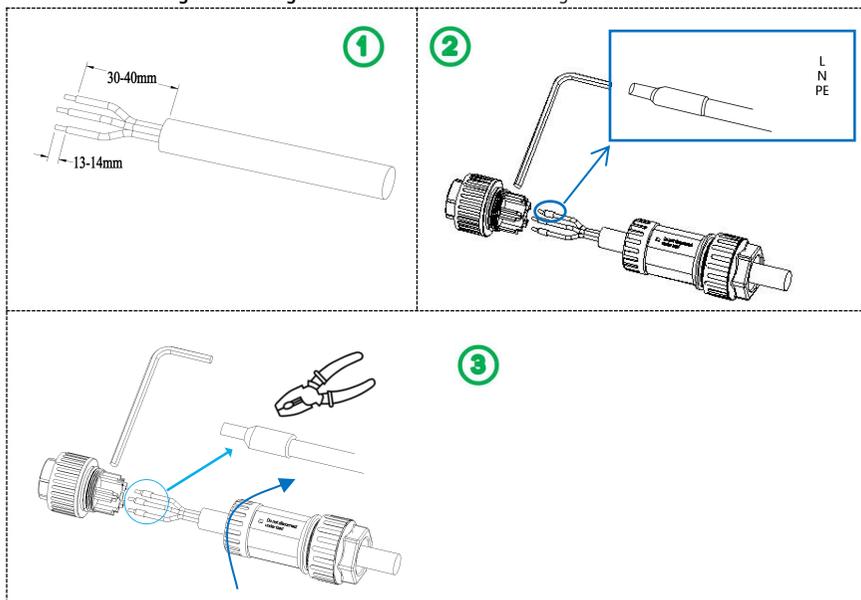


La corrente massima consentita per passare attraverso l'interruttore automatico utilizzato per l'alimentazione esterna

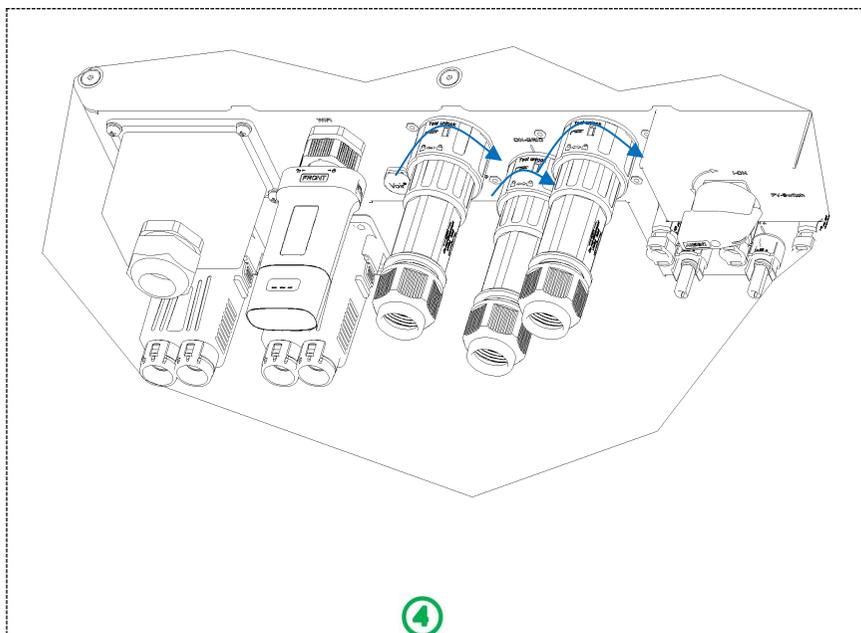
il collegamento delle batterie deve essere maggiore o uguale a 150A

### 6.6 Collegare il cavo del carico CA/rete/generatore diesel

Figura 6.5 Collegamento del carico CA/cavi di rete/generatore diesel



## Isuna D5K~D12K-SL



**La corrente massima consentita attraverso l'interruttore automatico per il carico fuori rete al la connessione esterna deve essere maggiore o uguale a 80 A.**

**La corrente massima consentita attraverso l'interruttore automatico per la rete o il generatore diesel la connessione esterna deve essere maggiore o uguale a 80A.**

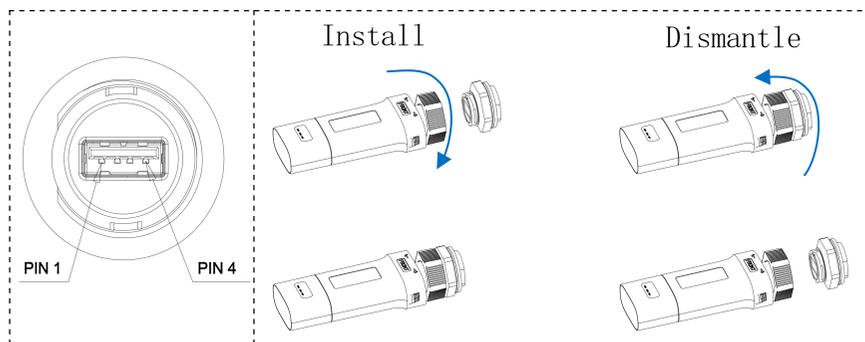
### 6.7 Installazione del dongle di comunicazione

Il raccoglitore di comunicazioni è un componente esterno che devi selezionare tramite te stesso.

Il collettore è connesso. Il modulo WIFI/Bluetooth predefinito viene utilizzato per la gestione remota monitoraggio e controllo dell'inverter.

**Figura 6.6 Interfaccia di comunicazione e schema di installazione e smontaggio**

## Isuna D5K~D12K-SL



**Tabella 6-2 Indicatori sul dongle WIFI AGN8**

GUIDATO	stato	Significati specifici
RUN&COM&NET	Lampeggio alternato (ciclo 1500 ms, ogni luce lampeggia per 500 ms in sequenza)	Modalità di autotest
	Lampeggianti insieme (ciclo 1 secondo, spento 900 ms, acceso 100 ms)	Il dongle è attualmente aggiornamento (incluso Aggiornamento dell'app Bluetooth)
	Illuminare insieme per 5 secondi	Aggiornamento del dongle non riuscito
CORRERE	Lampeggio lento (acceso per 1 secondo e spento per 1 secondo)	Il dongle è in esecuzione normalmente
	Luce spenta	Dongle in esecuzione anormalmente
	Doppio lampeggio (acceso (spento) 100 ms, spento (acceso) 100 ms, due volte)	Il dongle invia Bluetooth dati all'app
COM	Flash (acceso per 200 ms, spento per 200 ms)	Tempo di dongle non sincronizzato (scansione non si avvia)
	Luce spenta	Anomalia in direzione sud comunicazione
	Lampeggiante una volta (acceso (spento) 100 ms, spento (acceso) 100 ms,	Normale in direzione sud

## Isuna D5K~D12K-SL

	una volta)	comunicazione
NETTO	Flash	Connessione al WiFi
	Luce spenta	Connessione a MQTT
	Lampeggiamento lento	Connessione alla piattaforma
	Sempre acceso	Connessione avvenuta con successo alla piattaforma
	Lampeggiante due volte	Il dongle invia la piattaforma dati

**Tabella 6-3 Significato della spia luminosa del dongle AGN9 4G**

GUIDATO	stato	Significati specifici
RUN&COM&NET	/	/
CORRERE	Sempre acceso	Il processo dal potere all'inizializzazione
	Flash (con un intervallo di 100 ms)	Inizializzazione del gateway completato, lampeggiante per 5 secondi
	Doppio lampeggio (accesso (spento) 100 ms, spento (accesso) 100 ms, due volte)	Lampeggiamento lento (con un intervallo di 1 secondo)
COM	/	/
NETTO	Sempre acceso	Alla ricerca di Internet o in una chiamata
	Flash (intervallo 200 ms)	Connessione dati stabilito o rete registrato
	Lampeggio lento (con un intervallo di 800 ms)	Rete 2G/3G registrato
	Luce spenta	Arresto o modulo sonno

# Isuna D5K~D12K-SL

## 6.8 Collegamento della porta di comunicazione

Multifunzionale comunicazione porta, compreso metro comunicazione, BMS comunicazione, DRMS, comunicazione parallela e segnale di contatto a secco esterno.

**Fase 1:**Instradare i cavi di comunicazione attraverso la copertura impermeabile e impermeabile spina della porta del segnale e collegare i cavi alla porta di comunicazione corrispondente dispositivo.

**Fase 2:**Fissare la copertura impermeabile con le viti e stringere il dado impermeabile.

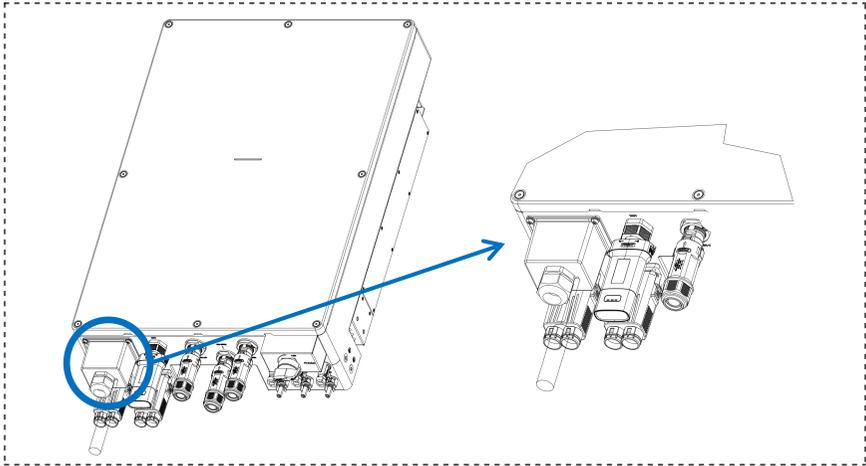
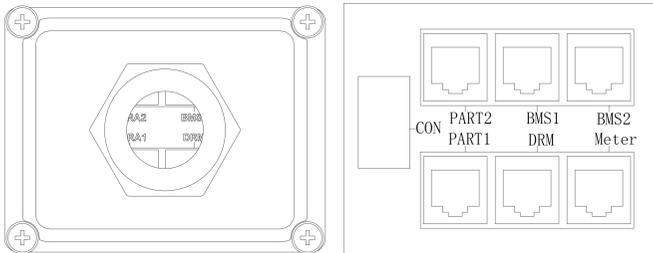


Figura 6.7 Diagramma dell'interfaccia

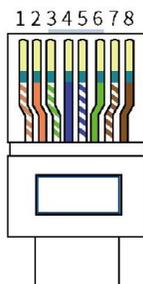


## Isuna D5K~D12K-SL

**Tabella 6-4 Descrizione della porta**

SPILLO	Definizione
CON	Funzione della pompa di calore/generatore diesel interfaccia DO&DI multiplexata
METRO	Interfaccia di comunicazione del contatore elettrico
BMS1	Porta CAN BMS1 e porta multiplex RS485 EMS
BMS2	Porta CAN BMS2 e porta multiplex RS485 EMS
DRM	DRM/generatore diesel/batteria al piombo-acido funzione di campionamento della temperatura multiplex interfaccia
PARA1	Interfaccia di comunicazione parallela
PARA2	Interfaccia di comunicazione parallela

**Figura 6.8 Sequenza dei terminali a cristallo RJ45**



**Tabella 6-5 Colori della sequenza dei cavi RJ45**

1	2	3	4	5	6	7	8
Arancia eBianco	Arancia	Verde& Bianco	Blu	Blu& Bianco	Verde	Marrone& Bianco	Marrone

### 6.8.1 Connessione al contatore intelligente

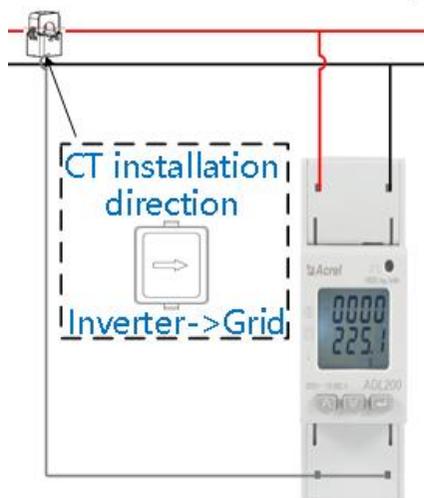
L1, L2, L3 e N sul misuratore sono rispettivamente collegati a L1, L2, L3 e N della rete elettrica.

La misurazione della corrente deve essere collegata al trasformatore di corrente. I1+ e I1- sul misuratore sono collegati ai cavi positivo e negativo del trasformatore di corrente

## Isuna D5K~D12K-SL

rispettivamente, e quindi il trasformatore di corrente è collegato alla fase L1 della rete elettrica. Allo stesso modo, I2+ e I2- si collegano al trasformatore di corrente e si collegano alla fase L2, e I3+ e I3- si collegano al trasformatore di corrente e si collegano alla fase L3. EP+ e EP- sono Porte di verifica istituzionali. Gli utenti non hanno bisogno di accedere a queste porte. Lo schema elettrico è mostrato nella Figura 6.9. (Per lo schema di distribuzione dell'alimentazione del sistema, fare riferimento alla Figura 6.1 Elettrico schema di collegamento.)

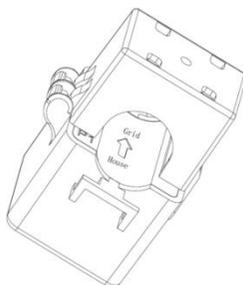
Figura 6.9 Schema elettrico del terminale del contatore intelligente



Le scanalature del trasformatore di corrente presentano frecce per il flusso di corrente, come mostrato nella Figura 6.7. La punta delle frecce è rivolta verso la rete elettrica.

Figura 6.10. Direzione del cavo del trasformatore di corrente

## Isuna D5K~D12K-SL



Secondo la Tabella 6-6, collegare le porte 8 e 7 dei terminali del cavo RJ45 sul MISURATORE corrispondente a RS485-A e RS485-B sul misuratore corrispondente alla Figura 6.10.

**Tabella 6-6** Descrizione dell'interfaccia del contatore intelligente

SPILLO	Colore	Definizione	Funzione	Nota
1-6	/	/	/	/
7	Marrone & Bianco	RS485_B-EEM	Differenziale RS485 segnale B	Contatore intelligente  485 comunicazione
8	Marrone	RS485_A-EEM	Differenziale RS485 segnale A	

### 6.8.2 Connessione di comunicazione BMS

**Tabella 6-7** Descrizione delle porte BMS1

SPILLO	Colore	Definizione	Funzione	Nota
1	Arancia e Bianco	RS485-A1-BMS	Differenziale RS485 segnale A1	Porta CAN BMS1 &EMS RS485 porta multiplex
2	Arancia	RS485-B1-BMS	Differenziale RS485 segnale B1	
3	/	/	/	

## Isuna D5K~D12K-SL

4	Blu	CANA-H1-BMS	Dati CAN di alto livello	
5	Blu& Bianco	CANA-L1-BMS	Dati CAN di basso livello	
6	Verde	Terra	Terra	Terra
7-8	/	/	/	

**Tabella 6-8 Descrizione delle porte BMS2**

SPILLO	Colore	Definizione	Funzione	Nota
1	Aranciae Bianco	RS485-A2-BMS	Differenziale RS485 segnale A2	Porta CAN BMS1 &EMS RS485 porta multiplex
2	Arancia	RS485-B2-BMS	Differenziale RS485 segnale B2	
3	/	/	/	
4	Blu	CANA-H2-BMS	Dati CAN di alto livello	
5	Blu& Bianco	CANA-L2-BMS	Dati CAN di basso livello	
6	Verde	Terra	Terra	Terra
7-8	/	/	/	

**Nota: la comunicazione con le batterie al litio richiede attenzione alla batteria**

**sequenza delle porte di comunicazione e definizione dei pin.**

### 6.8.3 Connessione DRMS/DI

**Tabella 6-9 Descrizione delle porte DRM**

SPILLO	Colore	Definizione	Funzione	Nota
1	Arancia eBianco	DRM1/5	① L'interfaccia DRMS è applicabile all'australiano	DRM/diesel generatore/piombo-acido

## Isuna D5K~D12K-SL

2	Arancia	DRM2/6	AS-NZS-4777.2 (alcuni requisiti europei) standard di sicurezza ② Funzione del generatore diesel Ingresso DI 3. Batteria al piombo-acido campionamento della temperatura	temperatura funzione di campionamento porta multiplexata
3	Verde & Bianco	DRM3/7		
4	Blu	DRM4/8		
5	Blu & Bianco	RIF. GEN.		
6	Verde	CARICO COM		
7	Marrone & Bianco	/		
8	Marrone	/	/	/

### Collegamento NTC per batteria al piombo:

- ① Tagliare un'estremità del cavo di rete standard
- ② Spelare i fili verde, verde e bianco e blu nella frattura di 5 mm
3. Saldarlo insieme al perno NTC come mostrato nella figura seguente (dopo aver confermato che la saldatura sia solida, avvolgere il punto di saldatura con nastro isolante rispettivamente, prestare attenzione per evitare il contatto con il metallo nudo, prevenire cortocircuiti e compromettere il normale utilizzo)
- ④ Inserire la testa del cristallo NTC finita nel connettore DRMS e collegare l'NTC a l'esterno della batteria al piombo

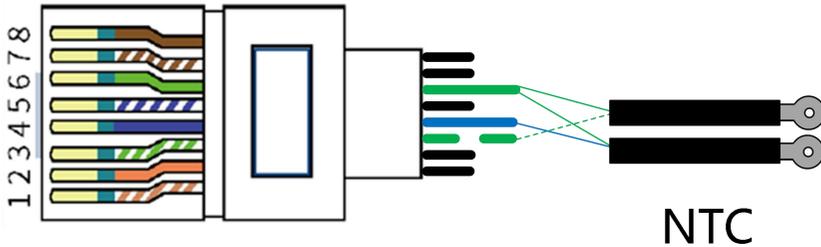


Tabella 6-10 Descrizione delle porte a contatto secco

	SPILLO	Definizione	Nota
FAI 1	2	OP1_NO	Contatto asciutto esterno porta
	4	OP1_COM	

## Isuna D5K~D12K-SL

FAI 2	1	OP2_NO	
	3	OP2_COM	
/	5-6	/	/

### 6.8.4 Parallelismo

Se si utilizzano più inverter, collegare il terminale del cavo di rete a Pa1 del primo inverter, collegare l'altra estremità a Pa2 del secondo inverter e così via. La Tabella 6-11 descrive il segnale del cavo di rete. La Figura 6.11 mostra la sequenza del cavo di rete connessione.

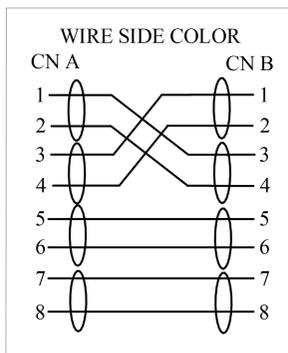
**Tabella 6-11 Descrizione delle porte parallele**

SPILLO	Colore	PARA 1	PARA 2	Nota
1	Aranciae Bianco	CON1_AO	CON2_AO	Segnale parallelo
2	Arancia	CON1_BO	CON2_BO	
3	Verde& Bianco	CON1_AI	CON2_AI	
4	Blu	CON1_BI	CON2_BI	
5-6	/	/	/	/
7	Marrone& Bianco	CON_SyncH	CON_SyncH	Simultaneo segnale
8	Marrone	CON_SyncL	CON_SyncL	

**Figura 6.11 Diagramma di sequenza della linea di comunicazione parallela**

## Isuna D5K~D12K-SL

---

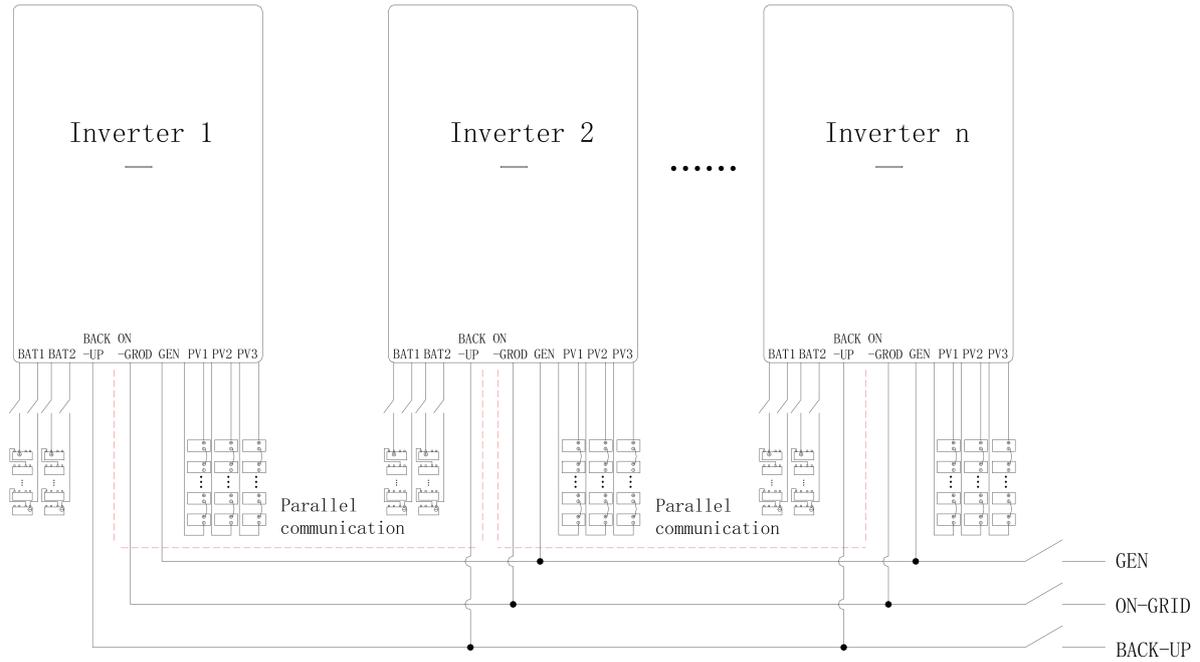


Nota applicativa:

- Supporta un massimo di 6 ibrido inverter in parallelo;
- Assicurarsi che gli inverter siano collegati a linee parallele;
- Assicurarsi che la potenza del carico sia inferiore alla potenza massima parallela.
- La lunghezza del cavo che collega l'estremità di carico dell'inverter all'estremità di BACK UP dell'ogni dispositivo deve essere uguale per garantire l'impedenza del loop;

Il cablaggio standard parallelo è mostrato nella figura seguente, per il funzionamento dettagliato vedere parallelo manuale operativo del sistema.

# Isuna D5K~D12K-SL



### 7 Funzionamento dell'inverter

#### 7.1 Ispezione pre-accensione

Seriale	Controlla la voce
1	L'inverter è fissato saldamente alla staffa di montaggio sulla parete.
2	I cavi vengono raggruppati in base ai requisiti di instradamento dei cavi, correttamente distribuiti e senza danni.
3	I cavi PV+/PV-, BAT+/BAT- sono collegati saldamente, la polarità è corretta, e la tensione rientra nell'intervallo accessibile.
4	L'interruttore CC è correttamente collegato tra la batteria e l'inverter, e l'interruttore CC è spento.
5	L'interruttore automatico CA è collegato correttamente tra la porta dell'inverter e la rete elettrica, e l'interruttore automatico è scollegato.
6	L'interruttore automatico CA è collegato correttamente tra il carico dell'inverter porto e alla rete elettrica e l'interruttore automatico è scollegato.
7	Per le batterie al litio, assicurarsi che i cavi di comunicazione siano correttamente collegato.

#### 7.2 Accensione iniziale

Seguire questi passaggi per accendere l'inverter

- 1) Assicurarsi che l'inverter non sia in funzione;
- 2) Chiudere l'interruttore automatico CA tra la porta On Grid dell'inverter e la rete;
- 3) Accendere l'interruttore CC FV sull'inverter (quando collegato al FV);
- 4) Accendere la batteria e chiudere l'interruttore CC tra la batteria e l'inverter;
- 5) L'inverter inizia a funzionare dopo che l'autotest ha avuto esito positivo;
- 6) Chiudere l'interruttore automatico CA tra la porta di backup dell'inverter e il carico.

## 7.3 Modalità di lavoro

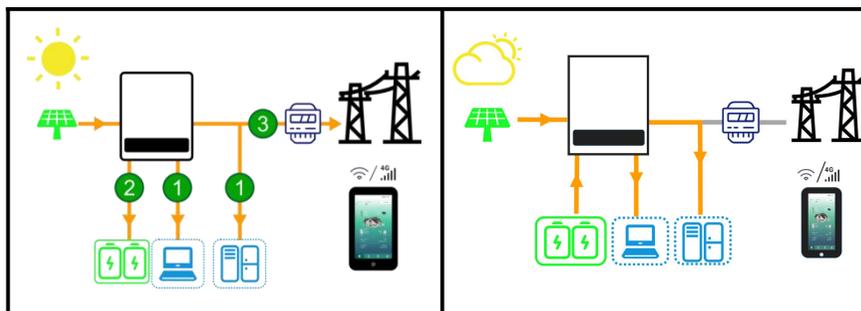
### 7.3.1 Modalità autoutilizzo (modalità predefinita)

#### Funzione:

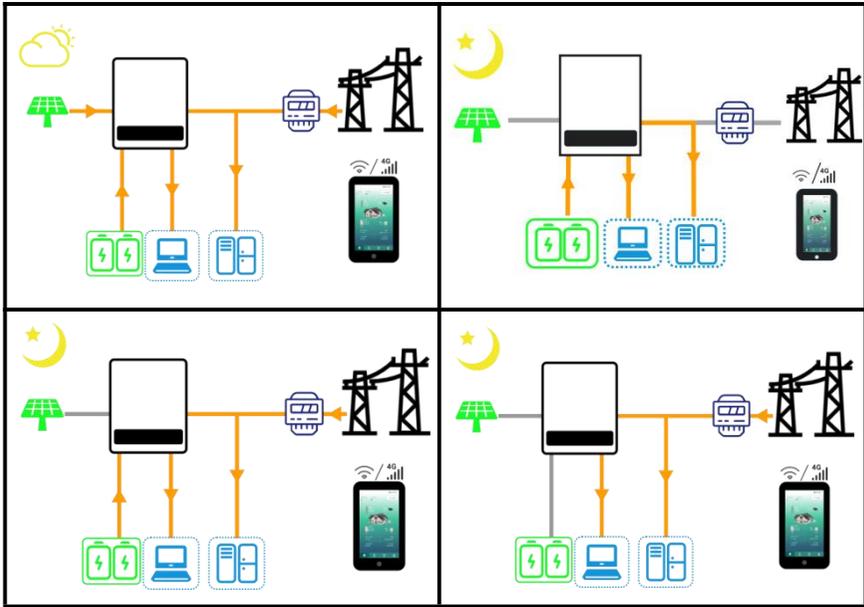
Dare priorità all'uso dell'energia fotovoltaica e delle batterie, per quanto possibile non utilizzare l'energia della rete. L'energia fotovoltaica è prioritaria per alimentare i carichi, l'energia in eccesso per caricare la batteria e infine l'energia rimanente viene immessa nella rete.

#### Modalità di lavoro specifica:

- Quando il fotovoltaico è sufficiente, il fotovoltaico dà priorità alla fornitura di energia al carico, caricando il batteria con l'elettricità in eccesso, mentre l'elettricità rimanente può essere immessa nella rete.
- Quando l'energia fotovoltaica non è sufficiente, l'energia fotovoltaica e la batteria forniscono energia al carico.
- Quando il fotovoltaico e la batteria non sono sufficienti, il fotovoltaico, la batteria e la rete elettrica lavorano insieme per fornire energia al carico.
- Quando il fotovoltaico non funziona e la batteria è sufficiente, la batteria fornisce energia al carico.
- Quando il fotovoltaico non funziona e la batteria è insufficiente, la batteria e la rete funzionano insieme per fornire energia al carico.
- Quando il fotovoltaico e la batteria non funzionano, la rete elettrica fornisce energia al carico, formando un'uscita di bypass.
- Quando la rete elettrica non è in grado di fornire energia, il fotovoltaico e la batteria lavorano insieme alimentare il carico.



## Isuna D5K~D12K-SL



### 7.3.2 Modalità di carica/scarica temporizzata

#### Funzione:

Impostare il periodo di carica e scarica e la potenza in base alle esigenze dell'utente. Per ad esempio, quando il prezzo dell'elettricità è alto durante il giorno, impostare lo scarico e l'elettricità delle batterie e del fotovoltaico viene utilizzato per alimentare il carico; Impostare la ricarica di notte quando il prezzo dell'elettricità è basso e l'elettricità della rete viene utilizzata per caricare la batteria, in modo da svolgere la funzione di taglio dei picchi e riempimento delle valli.

#### Metodi di lavoro specifici:

Periodo di ricarica:

- Quando il fotovoltaico è sufficiente, carica la batteria e l'elettricità rimanente fornisce energia al carico.
- Quando il fotovoltaico non è sufficiente, il fotovoltaico e la rete lavorano insieme per caricare la batteria e fornire energia al carico.

## Isuna D5K~D12K-SL

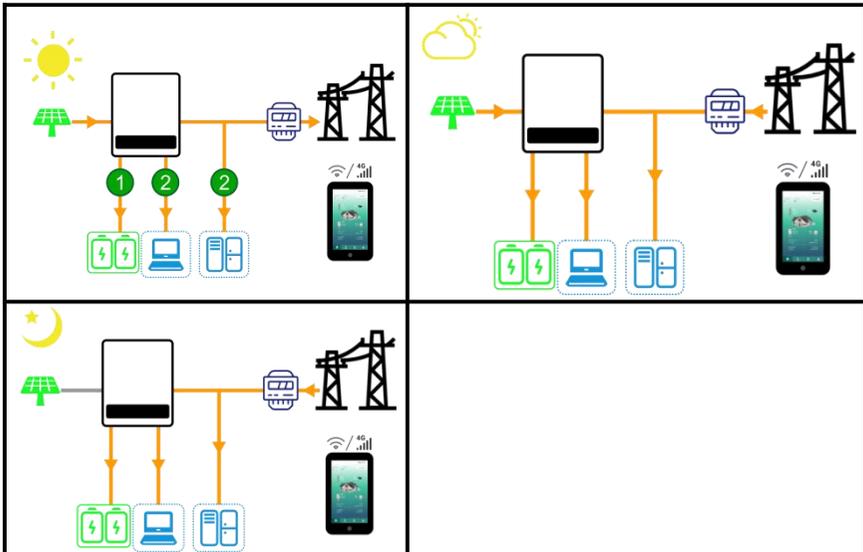
- Quando l'impianto fotovoltaico non è in funzione, la rete carica la batteria e fornisce energia al carico.

### Periodo di dimissione:

- Quando l'energia fotovoltaica è sufficiente, essa fornisce energia al carico.
- Quando l'energia fotovoltaica non è sufficiente, l'energia fotovoltaica e la batteria forniscono energia al carico.
- Quando il fotovoltaico non funziona e la batteria è sufficiente, la batteria fornisce energia al carico.
- Il fotovoltaico non funziona e quando la batteria non è sufficiente, la batteria e la rete forniscono energia al carico.
- Quando il fotovoltaico non funziona e la batteria non funziona, la rete fornisce energia al carico.

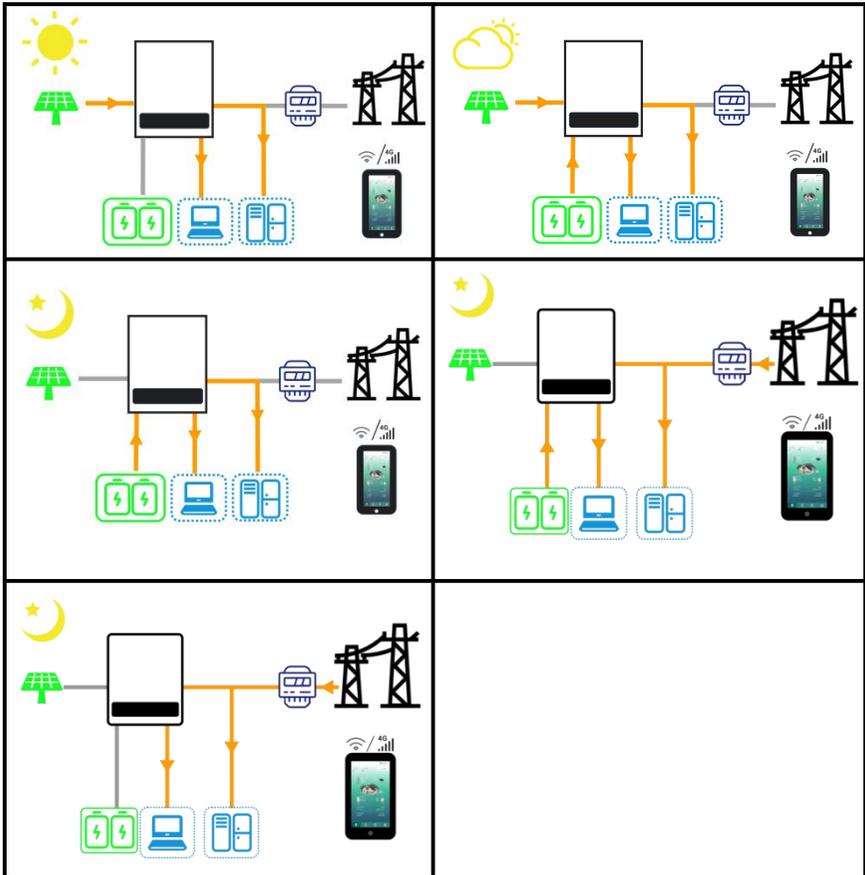
**Nota: la potenza di carica è definita come la potenza dell'inverter per caricare la batteria, e la potenza di scarica è definita come la potenza di uscita dell'inverter.**

### Periodo di ricarica:



# Isuna D5K~D12K-SL

Periodo di dimissione:



## Isuna D5K~D12K-SL

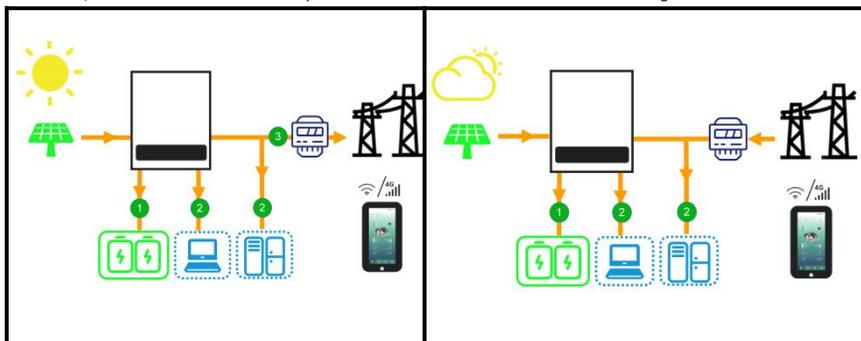
### 7.3.3 Modalità di backup/Modalità di ripristino di emergenza

#### Funzione:

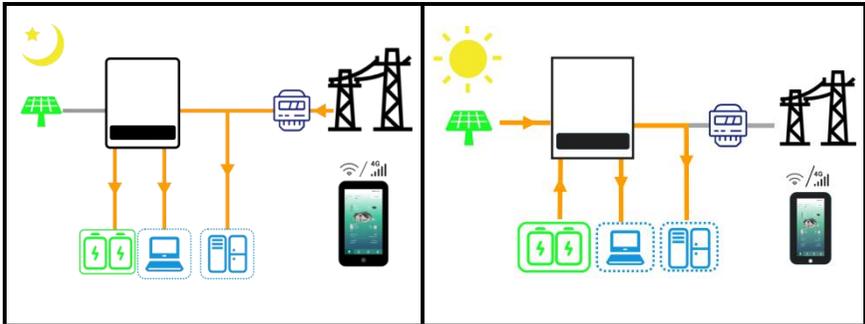
Quando è collegata alla rete, la batteria viene sempre mantenuta completamente carica per far fronte in caso di improvvise interruzioni della rete o altre emergenze (energia fotovoltaica e di rete dare priorità a caricare la batteria, l'energia in eccesso per soddisfare le esigenze di alimentazione del carico e infine il rimanente l'energia viene immessa nella rete), in modo da garantire che gli utenti possano utilizzare l'energia di accumulo della batteria per fornire energia al carico dopo un'emergenza (stato fuori rete) per evitare la situazione di mancanza di alimentazione disponibile.

#### Modalità di lavoro specifica:

- Quando il fotovoltaico è sufficiente, il fotovoltaico dà priorità alla carica della batteria prima di fornire energia al carico e l'elettricità rimanente può essere immessa nella rete.
- Quando il fotovoltaico non è sufficiente, il fotovoltaico e la rete elettrica caricano prima la batteria, quindi forniscono energia potenza al carico.
- Quando l'impianto fotovoltaico non è in funzione, la rete carica la batteria e fornisce energia al carico.
- Quando la rete elettrica non è disponibile, il fotovoltaico e la batteria forniscono energia al carico.



## Isuna D5K~D12K-SL



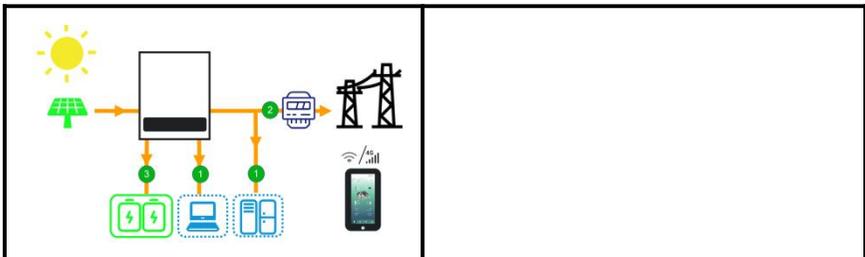
### 7.3.4 Feed prioritario alla modalità griglia

#### Funzione:

Dopo aver soddisfatto il consumo energetico del carico, l'energia fotovoltaica in eccesso ha la priorità immissione in rete. L'energia fotovoltaica ha la priorità per soddisfare l'alimentazione del carico esigenze, seguita dall'energia in eccesso che viene immessa nella rete e infine l'energia rimanente viene caricata sulla batteria.

#### Modalità di lavoro specifica:

- Se viene generato un quantitativo sufficiente di PV, il PV fornisce energia prima al carico e poi a la rete. La potenza residua (la parte in cui la potenza fotovoltaica supera quella dell'inverter potenza) può essere utilizzata per caricare le batterie.
- Gli altri casi sono nella stessa modalità di autoutilizzo.



## Isuna D5K~D12K-SL

### 7.4 Modalità operativa

#### 7.4.1 Descrizione della modalità operativa

Tabella 7-1 Modalità operative dell'inverter

Serie NO.	Modalità	Descrizione
1	Stand-by	Fase di attesa dopo l'accensione dell'inverter. Entra nello stato di autocontrollo quando le condizioni sono soddisfatte. Se si verifica un guasto, l'inverter entra nello stato di guasto.
2	Autocontrollo modalità	Prima di avviare l'inverter, continuare l'autocontrollo e l'inizializzazione. Se le condizioni sono soddisfatte, l'inverter entra nella modalità di connessione alla rete stato e avvia il funzionamento connesso alla rete. Se non viene rilevata alcuna rete elettrica, l'inverter entra nello stato fuori rete e funziona fuori dalla rete. Se l'autocontrollo fallisce, il sistema entra nello stato di errore.
3	Modalità in rete	L'inverter è normalmente collegato alla rete Se viene rilevato che la rete elettrica non esiste o che le condizioni non soddisfano i requisiti per la connessione alla rete, entra nel <small>stato di funzionamento fuori dalla rete elettrica.</small> Se viene rilevato un guasto, il sistema entra nello stato di guasto. Se le condizioni della rete elettrica non soddisfano i requisiti di connessione alla rete requisiti e la funzione di uscita fuori rete non è abilitata, il sistema entra nello stato di attesa. Se dopo lo spegnimento della rete viene rilevato che le condizioni della rete soddisfare i requisiti di connessione alla rete e la connessione alla rete la funzione è abilitata, entra nello stato connesso alla rete
4	Modalità fuori rete	Quando la rete elettrica è spenta o le condizioni della rete non soddisfare i requisiti di connessione alla rete, l'inverter passa alla stato fuori rete e continua a fornire energia ai carichi. Se le condizioni della rete soddisfano i requisiti di connessione alla rete,

## Isuna D5K~D12K-SL

		<p style="text-align: center;">il sistema entra nello stato connesso alla rete.</p> <p>Prima di funzionare, l'inverter funziona fuori dalla rete quando è in funzione</p> <p style="text-align: center;">la modalità è impostata su modalità fuori rete.</p> <p style="text-align: center;">Se viene rilevato un guasto, il dispositivo entra nello stato di guasto.</p>
5	Modalità di errore	<p>Se viene rilevato un guasto, l'inverter entra in stato di guasto. Dopo il guasto viene rettificato, l'inverter torna al suo stato di funzionamento originale.</p>

### 7.4.2 Descrizione della spia luminosa

L'indicatore a barre al centro del pannello del dispositivo indica lo stato dell'inverter in rosso, colori verde e blu.

**Tabella 7-2 Descrizione dello stato dell'indicatore**

Elemento visualizzato	Spia luminosa stato	Corrispondente descrizione dello stato	Note
Verde 	Sempre acceso	Collegamento alla rete	<p>Indica che il l'inverter è attualmente lavorare in una griglia stato connesso e può scambiare energia con la rete elettrica.</p> <p>Il carico può essere acceso per operazione.</p>
	Lampeggiante 1s/tempo	Sii pronto	<p>Indica che il l'inverter è nel stato di accensione e deve aspettare fino al l'accensione è completato prima del il carico può essere alimentato avanti e corri.</p>

## Isuna D5K~D12K-SL

	<p>Lampeggiante</p> <p>0,1 s/tempo</p>	<p>L'inverter ha appena alimentato su e il programma è inizializzato/Codice aggiornamento online</p>	<p>Indica che il l'inverter è appena stato acceso e il inizializzazione del programma lampeggerà per 10 secondi;</p> <p>Indica che il stato lavorativo attuale è in stato di spegnimento, e può essere girato acceso e utilizzato normalmente dopo il codice l'aggiornamento è completato.</p>
<p style="text-align: center;">Blu</p> 	<p>Sempre acceso</p>	<p>Fuori rete</p>	<p>Indica che il l'inverter è attualmente lavorare fuori dalla rete stato e non può scambiare energia con la rete elettrica.</p> <p>il carico può essere alimentato avanti e corri.</p>
<p style="text-align: center;">Rosso</p> 	<p>Sempre acceso</p>	<p>Errore di sistema</p>	<p>Indica che il l'inverter è attualmente in stato di spegnimento, a si verifica un allarme grave sull'inverter e il carico non può essere acceso e funzionante.</p>

## Isuna D5K~D12K-SL

	Lampeggiante per 0,5 s/tempo	Errore di sistema	Indica che il l'inverter è attualmente in stato di spegnimento, a relativamente serio si è verificato un allarme sull'inverter e il carico non può essere acceso.
	Lampi 2 secondi/tempo	Errore di sistema	Indica che il l'inverter è attualmente in stato di spegnimento, un l'allarme si verifica sul inverter e il carico non può essere acceso.

### 8 Introduzione all'app

Gli utenti devono scegliere tra una chiavetta WiFi o una chiavetta 4G.

Funzionamento e utilizzo di ESS LINK Contattare il produttore e verificare il funzionamento di ESS

Manuale d'uso e funzionamento LINK.

Versione Android: scansiona il codice QR qui sotto per ottenerla.

Versione iOS: scansiona il codice QR qui sotto per ottenerlo o vai alla ricerca sull'App Store

LINK ESS per il download.



APK Android



Google Play



iOS

## Isuna D5K~D12K-SL

### 9. Risoluzione dei problemi e manutenzione

Questa sezione ti aiuterà a determinare la causa del problema che potresti riscontrare.

#### 9.1 Allarme ed elaborazione

I guasti non menzionati nella tabella seguente persistono anche dopo l'accensione. Contattare il tuo rivenditore o centro di assistenza post-vendita.

Sequenza numero	Nome dell'errore	Nota	Soluzioni
<small>Fotovoltaico</small>			
1	PV 1/2 non è collegato	Ricordare	- Controllare se il PV 1/2 è correttamente collegato e se il fotovoltaico DC l'interruttore automatico dell'inverter è chiuso.
2	Sovratensione PV 1/2	Colpa	- Controllare se la tensione della serie PV è più alta rispetto alla tensione massima di ingresso del inverter. In tal caso, regolare il numero di serie FV moduli e ridurre la tensione della stringa fotovoltaica a adattarsi all'intervallo di tensione di ingresso dell'inverter. Dopo correzione, l'inverter eseguirà automaticamente tornare allo stato normale.
3	Tempo di sovraccarico PV 1/2 fuori	Allarme	- Controllare se l'inverter è in sovraccarico stato. L'allarme viene cancellato automaticamente 10 minuti dopo che l'inverter è normale o il viene inviato un comando per cancellare l'errore.
4	PV 1/2 inversione connessione	Colpa	- Controllare se il PV 1/2 positivo e i terminali negativi vengono invertiti e quindi riaccendere.
5	Modalità di connessione FV è errato	Allarme	- Controllare se è impostata la modalità di connessione PV sull'host APP è coerente con quello effettivo Modalità di connessione FV.

## Isuna D5K~D12K-SL

6	Il tubo di potenza PV1/2 è difettoso	Colpa	- Scollegare tutti gli interruttori CA e CC e chiudere gli interruttori scollegati dopo 5 minuti. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o centro di assistenza post-vendita.
7	Avvio graduale PV 1/2 fallimento	Allarme	
<b>Batteria</b>			
8	La batteria 1/2 non è collegato	Ricordare	- Controllare se la sovratensione della batteria è non conforme alle specifiche della batteria. - Controllare se la batteria è correttamente collegato o la tensione è anomala. In tal caso, l'allarme viene cancellato automaticamente o il guasto viene inviato il comando di cancellazione.
9	Batteria 1/2 sovratensione	Ricordare	
10	Batteria 1/2 sottotensione	Ricordare	
11	La batteria 1/2 è insufficiente	Ricordare	- Controllare se il SOC della batteria è troppo alto o troppo basso. Il guasto viene automaticamente riparato dopo che il SOC torna alla normalità dopo il la batteria è scarica o carica.
12	Batteria 1/2 non carica	Allarme	
13	Non scaricare batteria 1/2	Allarme	
14	Batteria scarica a 1/2 termina	Allarme	
15	La batteria è carica per metà	Ricordare	
16	Batteria 1/2 invertita connessione	Colpa	- Controllare se il positivo e il negativo i cavi della batteria 1/2 sono invertiti.
17	Temperatura del la batteria al piombo è anormale	Allarme	- Utilizzare la termocamera per verificare se il la temperatura della batteria al piombo è troppo alto. Il guasto verrà automaticamente riparato quando la temperatura della batteria al piombo viene ridotta alla temperatura normale. - Controllare se la sequenza di cablaggio tra

## Isuna D5K~D12K-SL

			<p>L'NTC e il cavo di rete sono corretti.</p> <p>Reinserire il cavo di rete dal porta di comunicazione.</p>
18	Collegamento della batteria la modalità non è corretta	Allarme	- Controllare se la modalità di connessione della batteria configurato sull'host APP è coerente con la modalità effettiva di connessione della batteria.
19	Batteria 1/2 sovraccarica tempo scaduto	Allarme	- Si prega di verificare se la batteria è carica al massimo corrente di carica e massima batteria la corrente di scarica è impostata troppo alta nel Impostazioni della batteria dell'APP e ridurre la valori in modo appropriato.
20	Batteria 1/2 potenza il tubo è difettoso	Colpa	- Scollegare tutti gli interruttori CA e CC e chiudere gli interruttori scollegati dopo 5 minuti. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o centro di assistenza post-vendita.
21	Batteria 1/2 morbida l'avvio fallisce. Procedura	Allarme	
<b>Altri</b>			
22	Anomalia della tensione di rete	Allarme	- Se l'allarme viene segnalato occasionalmente, il la rete elettrica potrebbe presentare anomalie per un breve periodo. L'inverter riprenderà il normale funzionamento dopo aver rilevato che la rete elettrica è normale, e non è richiesto alcun intervento manuale.
23	Frequenza di rete anomalia	Allarme	- Se l'allarme viene generato frequentemente, controllare se la frequenza della tensione della rete elettrica è entro l'intervallo consentito. In caso affermativo, controllare se l'interruttore automatico CA e il cavo CA i collegamenti dell'inverter sono corretti e se la rete elettrica è spenta. - Se la tensione/frequenza della rete elettrica non è

## Isuna D5K~D12K-SL

			entro l'intervallo accettabile, l'AC la connessione è corretta, ma l'allarme è ripetuto, contattare il supporto tecnico per modificare la sovratensione della rete elettrica e valore di protezione da sottofrequenza.
24	Tensione della rete elettrica sequenza inversa	Allarme	- Controllare la sequenza delle fasi, la tensione e cablaggio della rete elettrica.
25	La tensione della rete è fuori fase	Allarme	
26	Anomalia del filo neutro	Colpa	
27	Radiatore la temperatura è troppo alto	Colpa	- Assicurarsi che l'inverter sia installato in un luogo che sia al riparo dalla luce solare diretta e riavviare il inverter dopo che il dissipatore di calore si è raffreddato a 60°C per 5 minuti.
28	Temperatura ambiente è troppo alto	Allarme	
29	L'inverter è surriscaldato. Procedura	Allarme	- Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o centro di assistenza post-vendita.
30	Guasto di isolamento	Colpa	- Controllare l'impedenza del fotovoltaico corda all'area protetta. Se la resistenza il valore è maggiore di 33 kΩ, è normale. Se il il valore della resistenza è inferiore a 33 kΩ, controllare il punto di cortocircuito e correggere il guasto. Controllare se il cavo PGND dell'inverter è collegato correttamente. Se non viene generato alcun allarme, il sistema cancella automaticamente l'errore o invia un comando per cancellare l'errore. - Se viene confermato che l'impedenza è effettivamente inferiore al valore predefinito in un ambiente nuvoloso e

## Isuna D5K~D12K-SL

			ambiente piovoso, ripristinare l'isolamento punto di protezione dell'impedenza.
31	Protezione dalle perdite fallimento	Colpa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si prega di controllare se l'inverter è collegato correttamente.</li> <li>- Scollegare tutti gli interruttori CA e CC e chiudere gli interruttori scollegati dopo 5 minuti. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o centro di assistenza post-vendita.</li> </ul>
32	Guasto della ventola	Colpa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare se la ventola esterna è bloccata.</li> <li>- Scollegare tutti gli interruttori CA e CC e chiudere gli interruttori scollegati dopo 5 minuti. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o centro di assistenza post-vendita.</li> </ul>
33	Errore di capacità del modello	Colpa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si prega di contattare il distributore o il servizio post-vendita centro assistenza per verificare se il modello la capacità è impostata in modo errato nell'APP.</li> </ul>
34	Protezione isolante	Allarme	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spegner l'interruttore automatico CA sull'alimentazione rete e verificare la qualità della rete elettrica è scadente o anormale.</li> <li>- Scollegare tutti gli interruttori CA e CC e chiudere gli interruttori scollegati dopo 5 minuti. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o centro di assistenza post-vendita.</li> </ul>
35	Sottotensione del bus CC	Colpa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare se la batteria è scarica o la potenza dell'inverter è troppo elevata.</li> <li>- Scollegare tutti gli interruttori CA e CC e chiudere gli interruttori scollegati dopo 5 minuti. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o centro di assistenza post-vendita.</li> </ul>

## Isuna D5K~D12K-SL

36	Terra cattiva	Colpa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare se il cavo di terra è collegato a l'inverter è danneggiato o il collegamento le viti non vengono serrate, con conseguente scarsa contatto.</li> </ul>
37	Parallelo allarme di comunicazione	Allarme	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solo in caso di visualizzazione parallela, controllare il la sequenza delle linee di comunicazione parallele è corretto; Se la sequenza è corretta, rimuovere e reinserire il cavo di rete dal porta di comunicazione per evitare contatti scadenti.</li> </ul>
38	Il sistema funziona declassato	Allarme	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare se la ventola esterna dell'inverter è bloccato.</li> <li>- Se la temperatura ambiente è troppo alta.</li> </ul>
39	Il numero di moduli paralleli è anormale	Colpa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visualizza solo in situazioni parallele. Controlla se i parametri relativi al parallelo  Le impostazioni nell'app sono impostate correttamente.</li> </ul>
40	Il modulo parallelo il numero si ripete	Allarme	
41	Parametri di moduli paralleli conflitto	Allarme	
42	Il contatore è invertito	Colpa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare che il contatore sia collegato correttamente.</li> </ul>
43	Il contatore elettrico è connesso anormalmente	Allarme	
44	Il DSP1/2 Impostazioni dei parametri sono difettosi	Colpa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si prega di contattare il distributore o il servizio post-vendita centro di assistenza per verificare se il i parametri nell'APP sono impostati correttamente o la versione del software è aggiornata</li> </ul>
45	Il DSP/CPLD	Colpa	

## Isuna D5K~D12K-SL

	la versione è incompatibile. Procedura		
46	La comunicazione tra il DSP e il CPLD è difettoso	Colpa	

**Tabella 9-1 Elenco degli allarmi e misure di risoluzione dei problemi**

### 9.2 Manutenzione ordinaria

 <b>Warning</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assicurarsi che l'inverter sia scollegato dall'alimentazione.</li> <li>- Indossare dispositivi di protezione individuale durante l'uso dell'inverter.</li> </ul>

**Tabella 9-2 Istruzioni per la manutenzione**

Manutenzione contenuto	Metodi di manutenzione	Periodo di manutenzione
Pulizia del sistema	Controllare il dissipatore di calore, l'ingresso/uscita dell'aria per corpi estranei e polvere.	1 volta/semestre~1 volta/anno
Interruttore CC	Accendere e spegnere l'interruttore CC 10 volte continuamente per garantire il corretto Funzione di interruttore CC.	1 volta/anno
Elettrico connessione	Controllare se l'impianto elettrico la connessione è allentata, sia che si tratti del cavo l'aspetto è rotto, e se c'è una perdita di rame.	1 volta/semestre~1 volta/anno

## Isuna D5K~D12K-SL

### 10. Parametri tecnici

**Tabella 10 Descrizione dei parametri tecnici**

(Se i modelli da 5-12 kW hanno requisiti di certificazione, contattare il produttore dell'inverter)

Modello del prodotto	Isuna D5K-SL	Isuna D6K-SL	Isuna D8K-SL	Isuna D10K-SL	Isuna D12K-SL
<b>Parametro della batteria</b>					
Numero di ingressi batteria canali	2				
Tipo di batteria	Batteria al litio/batteria al piombo/batteria al sodio				
Gamma di tensione della batteria	33~60V				
Tensione della batteria a pieno carico allineare	48~60V	48~60V	48~60V	48~60V	48~60V
Carica massima e corrente di scarica	52,5A/25A	62,5A/62,5A	85A/85A	105A/105A	125A/125A
Picco di carica/scarica corrente&durata	55A/55A(anni '60)	65A/65A(anni '60)	90A/90A(anni '60)	110A/110A(anni '60)	130A/130A(anni '60)
Carica/scarica nominale energia	2,5 kW/2,5 kW	3kW/3kW	4kW/4kW	5kW/5kW	6kW/6kW
Interfaccia di comunicazione	RS485/CAN				
<b>Parametri di ingresso FV</b>					

## Isuna D5K~D12K-SL

Numero di ingressi FV canali	3				
Potenza massima in ingresso	10000WP (5000WP/5000WP)	12000WP (6000WP/6000WP)	16000WP (8000WP/8000WP)	18000WP (9000WP/9000WP)	18000WP (15000WP/15000WP)
Tensione massima di ingresso	800V				
Intervallo di tensione MPPT	130~800V				
Tensione a pieno carico MPPT allineare	130V~800V	130V~800V	160 V ~ 800 V	180 V ~ 800 V	240~800V
Tensione di avviamento	140V				
Tensione di ingresso nominale	600V				
Corrente massima di ingresso per MPPT	20A/20A/20A				
Cortocircuito massimo corrente per MPPT	24A/24A/24A				
Quantità MPPT	3				
Numero massimo di stringhe di input per MPPT	1/1/1				
<b>Parametri di input e output paralleli</b>					

## Isuna D5K~D12K-SL

Potenza di uscita nominale	5 kW	6 kW	8 kW	10 kW	12 kW
Potenza massima apparente energia	6 kVA	7,2 kVA	9,6 kVA	12 kVA	13,2 kVA
Potenza massima in ingresso alla rete	7,5 kVA	9 kVA	12 kVA	15 kVA	18 kVA
Corrente di uscita massima	26A	32A	42A	52A	62A
Ingresso massimo della rete attuale	32,5A	40A	52A	65A	80A
Tensione nominale	L/N/PE, 220V/230V				
intervallo di tensione di rete	185-276 V(P2N)				
Frequenza nominale della rete	50/60 Hz				
Gamma di frequenza di rete	45Hz~55Hz/55Hz~65Hz				
fattore di potenza	- 0,8~0,8				
Distorsione armonica totale (THD(I))@(potenza nominale)	<3%				
<b>Parametri di output fuori rete</b>					
Potenza di uscita nominale	5 kW	6 kW	8 kW	10 kW	12 kW
Potenza massima apparente energia	6 kVA	7,2 kVA	9,6 kVA	12 kVA	13,2 kVA
Potenza di picco, durata	6kW-60s	7,2 kW-60 secondi	9,6 kW-60 secondi	12kW-60s	14,4 kW-60 secondi
Corrente di uscita massima	26A	32A	42A	52A	62A

## Isuna D5K~D12K-SL

Tensione di uscita nominale	L/N/PE, 220V/230V				
Frequenza nominale	50/60 Hz				
Thdu(@ carico lineare)	<3%				
Commutazione on/off-grid tempo	<10ms~20ms				
<b>Interfaccia del generatore diesel</b>					
Potenza nominale in ingresso	5 kW	6 kW	8 kW	10 kW	12 kW
Potenza massima in ingresso	7,5 kVA	9 kVA	12 kVA	15 kVA	18 kVA
Corrente massima di ingresso	32,5A	40A	52A	65A	80A
Tensione di uscita nominale	L/N/PE, 220V/230V				
Gamma di tensione del generatore	185-276 V(P2N)				
<b>Efficienza</b>					
Efficienza europea	97,70%				
Massima efficienza	98,20%				
Batteria massima carica/scarica efficienza	95%				
<b>Protezione</b>					
Interruttore CC	Disponibile				

## Isuna D5K~D12K-SL

Input inverso	Disponibile
Sovratensione di uscita, sovracorrente, cortocircuito	Disponibile
Anti-isolamento	Disponibile
Rilevamento della corrente residua	Disponibile
Resistenza di isolamento rilevamento	Disponibile
Categoria di sovratensione	DC:II ; AC:III
Livello di protezione contro le sovratensioni	DC:II ; AC:III
Ingresso batteria invertito protezione della connessione	Disponibile
Integrare AFCI	Opzionale
Circuito di riparazione PID	Opzionale
<b>Parametri di routine</b>	
Peso	34 kg
Rumore	<45 dB
Topologia	isolamento
Altitudine di lavoro	<4000 metri

## Isuna D5K~D12K-SL

Temperatura di derating	> 40°C
Temperatura ambiente	- 25°C~60°C
Umidità ambientale	5%~95%
Metodo di raffreddamento	Raffreddamento ad aria
Gradi IP	IP65
Dimensioni	465*665*165mm
Perdita di standby	<15W
<b>Caratteristiche</b>	
Terminale CC	MC4/barra collettore
Terminale di uscita CA	Connettore 3P
interfaccia	Porta RS485/CAN/DRED/DO/Parallela
Uomo-computer modalità di interazione	H5/LED/APP/WIFI/4G/Bluetooth
Scalabilità in parallelo funzione	Supporto
Garanzia standard	5 anni
<b>Certificazione</b>	

## Isuna D5K~D12K-SL

Norme di sicurezza	IEC62109-1&2, IEC62040-1
Compatibilità elettromagnetica	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3,EN61000-6-4 EN 61000-4-16, EN 61000-4-18,EN 61000-4-29
Griglia	VDE-AR-N 4105;VDE 0126-1-1 EN 50549-1;G98,G100; CEI 0-21;AS/NZS4777.2 NRS 097-2-1; G99